MAY 1960

मई १९६०

RURAL EXTENSION TRAINING CENTRE
LIBRARY,
S.NO ....
ADUTHURAI

GOSAMVARDHANA

गोसम्वर्धन

In this issue

- Grasses, their Ecology
- कृषि-पशुपालन में असंतुलन
- पशुओं के आहार में ज्वार

OFFICE OF TH... ...ING CENTRE
4 - MAY 1960
ADUTHURAI

Vol. VIII] May, 1960 [No. 2

Editor :
H. J. MAKHIJANI

Asstt. Editor :
H. N. VERMA

Subscription Rates :
This Copy—Re. 0.75
Annual —Rs. 9.00

CONTENTS

From the Editor

States of Gujerat and Maharashtra .. 2

To maintain proper and complete records
—*C.B. Singh* .. 3

Problems of rearing calves in Assam
—*L.R. Bora* .. 8

In the last generation—Cattle development in Bombay State
—*B.B. Jamaspjina* .. 11

Srinagar Milk Supply Scheme
—*Ghulam Mohiuddin* .. 13

Grasses and their ecology
—*S.C. Agrawal* .. 15

Issued monthly by
CENTRAL COUNCIL OF
G O S A M V A R D H A N A
16-A, Asaf Ali Road
New Delhi

The Editor reserves the right of translating and publishing any English article in Hindi. The views and opinions expressed in the contributed articles do not necessarily reflect the views or opinions of the Editor, or the policy of the Journal.

From the Editor

States of Gujerat and Maharashtra

THE new States of Gujerat and Maharashtra will appear on the map of India on the 1st May, 1960. These will be the two of the premier States of the country with tradition of fine cattle. While Gujerat is the home tract for the famous Gir and Kankrej breeds of cattle, Maharashtra on the other hand has Khillar, Goalao, Deoni and Dangi breeds. These States have a number of well-organised Gaushalas and also population of professional cattle breeders who have contributed to the variety and richness of cattle wealth.

A number of useful cattle development activities in the territories of the new States are already in full swing including the Key Village Scheme for cattle development, gaushala development, gosadans, rehabilitation of nomadic cattle breeders, feed and fodder development and grassland improvement. These States will also have representative cattle development organisations of officials and non-officials, namely the State Councils of Gosamvardhana, Federations of Gaushalas and Pinjrapoles, Fodder and Grazing Committees and Advisory Committees for rehabilitation of professional and nomadic cattle breeders to assist and guide in the implementation of cattle development schemes.

It is hoped that the new States will continue to give increasing prominence to the development of breeds of cattle in their development plans and take adequate steps to integrate the cow in the farmers' economy thereby making the business of farming varied and richer. It will be proper for the Central Council of Gosamvardhana to offer assistance and guidance to these States on a liberal scale so that the cattle development programme could be undertaken by them on a substantial scale.

To Maintain

Proper and Complete Records

by

C. B. Singh

Assistant Director, State Mechanized Farms, U. P. Lucknow

RECORDS are the basis of the present day scientific advancement which has taken place through experimentations, observations and conclusions therefrom. This is true for any branch of science including livestock industry. Records are the systematic data on a certain subject primarily with a view to provide accurate and complete information on its financial or statistical aspect. Livestock records specially can be of historical value such as breeding records which provide the history about the sire, dam and progeny. Similarly other records provide information on all phases of the livestock industry such as production, feeding, health and growth. Other records that play an important role in the efficient running of a livestock unit are regularity in breeding, and ability to produce off-springs of equal or greater productive capacity than the dams. Without records there could hardly be any distinction between a high and low producer. Records restore confidence of the owners as well as the purchasers in the performance data of the animal. A livestock owner who does not correctly and accurately record his transactions is not conducting his business on correct lines, and his running the business is just like running a clock without hands. In such a case the business shall continue to run without any indication as to its financial position, i.e. whether it is losing, or paying.

Records vary with the type of business and also with different types of operations in the same business. But these should be simple and self-contained. These can be maintained in book form, separate sheets or envelopes, depending upon the type of data and the purpose of recording. The chief purpose of records is to provide accurate and complete information which is used by the Manager to divert his operations in a direction where it could develop a more complete and effective unit. Records are the chief guiding factors in the selection or rejection (Culling) of an animal. Ancestral History Sheets are consulted as the most important criterion for the purchase or sale of the animals. The more detailed records are kept, the greater information these furnish and more useful guide these will prove for that particular outfit.

Some of the important Livestock Records are as follows:

1. Production Records
2. Breeding Records
3. Feeding Records
4. Health Records
5. Growth Records

Although Livestock Records are maintained on the above lines all the world over, yet these are not uniform because these are materially influenced by the factors like, the type of records, length of time for which records are maintained, purpose for which the records are maintained, and the conditions under which these are maintained etc. Proforma of records have been standardised to a large extent by the Indian Council of Agricultural Research, New Delhi on countrywide basis. These forms are in use on Government farms and other well organised farms. Very few private farms maintain records, while hardly any individual producers keep records of their livestock performance. In U.S.A. particularly, and in England, Europe, New Zealand, Australia and other advanced countries in general, the position is just the reverse.

Almost all producers maintain livestock records either by themselves or through Associations. Since the livestock owners are busy with other multifarious duties and the detailed and accurate record keeping is fairly ticklish job, the first cow testing association was established in Denmark during the year 1895. Later in the year 1905 the Dairy Herd Improvement Association (DHIA) was started, and it continues to function till today. DHIA records are a must if one wants to carry on a successful selection and breeding programme. In this case 26 cattle owners employ one trained person on co-operative basis. He tests the milk of one herd a day per month; and thus a test is made of all the 26 herds by one man. Until the year 1947 only about 2 per cent of the cows were tested through these associations. Thereafter vast progress has been achieved in the field of testing the herds. In case of a Breeding Association the expenses are divided as, 55 to 60 per cent for wages and milage for fieldman, laboratory and office take about 20 to 25 per cent, while other expenses like office, water electricity, postage etc. take 10 to 12 per cent. This leaves 8 to 10 per cent as savings. Similarly, for breed improvement the first breed association was formed as early as 1885 for the American Holstein-Fresian breed; and later pure breed associations were formed for other breeds, like Gureney Ayrshire, Jersey and Brown Swiss. Since the cost of maintaining these tests was high the progress was slow. However, the work being very useful, the proggress is being maintained steadily so much so that no pure breed animal will fetch its due price if its ancestors are not recorded in the Head Improvement Test or Advanced Registry Testing.

PRODUCTION RECORDS

In the case of dairy cattle, the production records are the milk yield data, and fat percentage recorded for each animal separately and daily. Similarly, in the case of sheep these deal with wool production, in poultry the egg production and so on.

Records should, however, be made under ordinary farm conditions. In India the milk yield data is contained in the milk Record Register. Each sheet of the register has the provision of recording milk for 31 days, twice a day. Each time when animals are milked, the yield is recorded against the name or number of each individual animal. A total is given at the bottom of the column after each milking. Then at the end of the month, a grand total is given at the bottom for the whole month. On the right hand side, against each animal number totals are given. These totals for each month are added to give progressive milk yields for the total lactation periods and so on. The name or number of the newly calved cow is recorded below the last cow. Further those cows that dry up are eliminated in the next sheet at the beginning of the month. In U.S.A. the Monthly Milk Sheets contain a bit detailed data including fat contents and the total returns in terms of money etc. In any case, however, the objective is to get detailed information about the production performance of each animal. The milk yields are then transferred to pedigree sheets and serve as a guide for the computation of rations etc. Production records are guides in selecting the superior producers and rejecting the tail ender and the borders (those on the margin). Pedigree records are taken to be the authentic criteria for the selection of heifers and bull calves which have no production and performance data behind them. It also indicates the trend of production and hence helps in the planning of the future business.

Since there is a fluctuation in the system of keeping production records, and the age of calving, number of milking per day, the production records are not to be used straight away and correction factors are to be used. According to the system in vogue in U.S.A. all the records have to be converted to the age of maturity (5 years and 9 months), twice a day milking and for 305 days, and then compared for milk or fat production. Production records can temporarily be elevated by special feeds like thyroprotein. Such exceptions could be noted after going through the various details.

BREEDING RECORDS

Record keeping is absolutely indispensable for breeding performances, because breeding data is hard to remember, particularly when the herd is of considerable size. Like production records, breeding records in India are maintained only on Government farms and well organised private farms. The individual cattle owners hardly keep any records. They, however, remember the approximate calving time. On Government farms records are required to be maintained in detail. These records include the

ata of the birth of a calf, its maturity age, ecord of service, conception, record of repeat service if any and date of calving etc. History and pedigree sheets are maintained of each individual. Besides this, records of bulls service is maintained in the bulls service records. Detailed records are separately maintained regarding the quality, quantity and longivity of bulls semen.

The History Sheets furnish detailed information about its ancestry, production, breeding and diseases. These also provide details about the length of lactation records, dry period, date of service, date of calving, total production per month, per lactation and during all the lactations, average production per day of both milch period and over all period (dry and wet both). Normally the lactation period should be of 10 months (305 days), and the dry period 2-3 months (60 to 90 days). Similarly the first calving age for most of the Indian cattle breeds should be about 3 years, but normally heifers calve at 4 years of age or even after. The lactation periods on the other hand are shorter and dry periods are longer. The breeding records, therefore, provide most useful information about the bull's or cow's breeding efficiency, their parentage and heritage.

The pedigree and performance records are the most reliable guides for judging the merits of an animal, help in the culling and selection of an individual animal. For the selection of dairy sires the chief factors are, (i) type, (ii) its pedigree and (iii) progeny records.

Type indicates its being true to the breed characters and good phinotypically as an individual pedigree includes the parents history, while progeny record includes the young ones born along with their history and performance; Sire Index, obtained from the comparison of dam and daughters yields, is one of the most important criterion of judging the worth of a bull. Bulls proved for desirable characteristics and potent enough to transmit the desirable qualities into the young ones are considered best for use into the herd, depending, of course, on the extent of desirable qualities possessed by them.

In order to step-up the interest of the breeders, and to furnish them the due opportunity of showing their results, under the Cattle Improvement Scheme, Government of India started Central Herd Book for the Registration of cows and buffaloes of 9 breeds. Only those animals that conformed to the breed characters could be considered for registration. The year of starting the Herd Books of different breeds along with the standards of minimum milk yields (300 days) lactation, are given below:—

Sl. No.	Breeds	Year of starting the Herd Books	Minimum Milk yield (300 days lactation)	Remarks
			lb	
1.	Sahiwal	1941	3000	
2.	Sindhi	1941	2500	
3.	Hariana	1942	2000	Subject to the animals being true to the breed characteristics
4.	Murrah	1942	3000	
5.	Gir	1945	1500	
6.	Kankrej	1945	1500	
7.	Tharparker	1947	2000	
8.	Kangyam	1949	1000	
9.	Ongole	1949	1500	

The rules and regulations for the maintenance of the Herd Books envisage the recording of all the necessary data properly and completely. The Chief records being cattle History and Pedigree sheets, and service records of each stud bull which is presented for registration, and is also maintained in future for reference.

Registration encourages the good breeders to breed true, and feed better resulting into increased production; moreover breed purity is stepped up. Although the number of Registered cattle remained very much limited yet the scheme has been of immense advantage to the interested breeders. The Registered herd are really useful centres for producing good seed bulls to be used stud bulls; and their use be further intensified by utilising their semen through Artificial Insemination practice.

Herd Records have provided ample data to exercise intensive culling and rigid selection, resulting into the development of family lines of high productive inheritance. Animals of every breed in U.S.A. and other advanced countries can fetch their due price only if they have been registered in the Herd Books of that particular breed. High milk yields of an individual animal are indicative of its own high yields; whereas high milk production trend

of a family ensures the inheritance of that character into the progeny. Similarly, the high inheritance capability of a bull is proved by the comparatively higher yield records of its daughters to that of their dams records; whereas lower milk yield records are indicative of poor inheritance capacity. Pedigree of the bull in terms of its dam's yields, sister's yields and grand mother's yields are also indicative of bull's inheritance capacity. In U. S. A. and other advanced countries no sire is purchased or allowed to serve a herd unless its index is known.

In India breeding practices have not developed so widely on modern scientific lines, and records are not maintained and analysed on such an elaborate scale; and therefore, the progress is very slow. Proven sires are very few, although a proved sire record is the best tool to predict the influence of that sire on future production. This has, however, got to be interpreted rightly for giving reliable results. The United States Department of Agriculture, Bureau of Dairy Industry started the programme of proving sires in the year 1936, and about 30,000 sires were proved within 14 years. The minimum records required to prove a sire are that of five daughters and their dams. After levelling the records by using conversion factors, the records are compared and arrow charts are made to indicate the plus and minus effect of the bull into the production of the progeny. Thus the bull is proved for inheriting its good or bad effect into the progeny; and is selected for use or rejected from the stock as the case may be. Various other factors to be taken into account, while proving a sire are the environmental conditions which can be judged by inspecting the herd, examining the level of feed grains, quality of roughages, over-all pasture condition, general health of the cow before and after the time of starting the record keeping.

Size of record is another important factor in judging the reliability of the results obtained. Graphic representation through charts (curve or bar) is a better way of expressing the various results than the stacks of figures or reams of words. The curve charts now-a-days are the common means of representing livestock records, and are taken to be a more useful tool to help herd owners for keeping track of individual cow. The number of bulls with good sire Index is exceedingly low. Pedigree records are being maintained at Military Dairy Farms, Civil Dairy Farms and other well-organised farms, private farms; and very few family lines have been developed among some breeds, e.g. at National Dairy Research Institute, Karnal, a pedigred herd of Tharparker herd had been developed from an average milk yield of 5 lb per head per day in the year 1923 to an average per day milk yield of 21.4 lb in the year 1946. Three prominent lines of bulls of Tharparker breed have also been developed at Karnal. Similarly, at the Indian Agricultural Research Institute, New Delhi a herd of Sahiwal breed had been developed to a high degree of productive efficiency. Same way herds have been developed on other farms by the proper upkeep of records and their analysis.

FEED RECORDS

In India hardly any feed accounts are kept by the common cattle-keepers. They are, however, acquainted with the feed requirements of the livestock under their charge. On Government Livestock farms and other well-organised private farms, the requirements of each animal are taken into consideration while formulating ration and ultimately recorded by classifying the herd under different age, work or production groups. Records are, however, not kept for individual animal daily, except in case of animals under research groups. The common cattle Feed Register contains datewise columns for the total amounts of various feeds (roughages and concentrates). These contain both receipt and expenditure side. On receipt side feeds are received from stock register from where its disposal is accounted for. Accounts of concentrates are maintained in greater details than that of roughages. At the end of the month totals are given and cost calculated. Thus feed records serve as a guide not only for balancing the nutritive requirements but also for calculating the cost of maintenance and production.

Feed records in U.S.A. are maintained in a bit greater details because their rations, on the whole, are more accurately balanced. Ready made feed mixtures provide labels of the details of the constituents present in the feeds. Feed records have established that under American conditions cows yielding 30 pounds milk a day when fed good roughages produce 3 to 3½ pounds of 3½ to 4 per cent milk per pound of grain. Eight to ten pounds grain would be required to produce 30 pounds of milk by such a cow. Cases had, however, been noticed where overfeeding was done in some cases. In case

proper feed records are maintained, such standdards, subject to other conditions being similar, serve as a good guide to avoid overfeeding as well as under-feeding.

HEALTH RECORDS

Like other records health records are also maintained at most of the farms abroad, while these are maintained at some farms in India through recording weights of individual animals at regular intervals, and maintaining records of different diseases that occur in the herd from time to time. Moreover, through preventive inoculations the cattle are immunised against common diseases. Regular tests are carried out for important diseases in the herd. Causes of abnormal results are traced out from the records. One of the most important contributions made by the birth records is the detection of inherited lethal genes in some parents. As a result of these the calves are born dead. This may be a bull-dog calf or hydrocephalus (water in brain) or similar other deformity. There are 27 genes that produce lethal effect resulting into the death of a calf at birth or a little later. The history of all such deaths when recorded presents the tendency of certain parents to throw lethal genes into the progeny. Such animals should be got rid of at the earliest opportunity.

GROWTH RECORDS

Records of growth are also maintained right from the time of birth till the animal has attained full growth. Heights are measured and growth rates are calculated, and the causes of slow, normal or faster growth are traced out and the defects are remedied thereby bringing all possible efficiency into the herd. The quantity of feeds given and the increase in weight obtained enables the owner to know whether he is going to make money or lose in raising the young livestock. This is most useful and directly applicable in case of young calf sale business.

OTHER RECORDS

In addition to the above data, records are also maintained for costs on different items, such as labour, feed, capital cost, depreciation and interest on the capital cost of livestock, buildings and equipments etc. Receipts and Sales accounts are kept, and Balance Sheet is made and Profit and Loss accounts are drawn for each business. Complete accounts have to be kept of each item of expenditure and receipts for giving a correct picture of each transaction. With the proper planning and complete record keeping, one could always know where his business stands. The proper analysis of these accounts shows the yield per unit of expenditure.

STANDARDISE RECORDS

Record keeping for Livestock management is not so straight a system as in many other industries. Here the conditions are highly variable because these are influenced a great deal by the natural forces, e.g. cost of fodder production in the case of one crop. On the same farm, on the same type of land and given similar treatments, may not be the same. It is thus hard to lay a formulae about the yields, cost of production and the net returns. The net returns from fodder shall further be dependent on its proper utilization and consumption efficiency of the livestock. Similarly, in the case of livestock production, although it is hard to have similar conditions, yet if it is so considered the results are not exactly similar.

Production results of a unit depend upon various factors like the strength of the livestock, quantity of fodder consumed, labour cost, and milk yields etc., and it is also common that there shall be variation in the above conditions with the different livestock keepers, and hence prediction of net results is hard to make. However, the situation can be helped considerably by keeping accurate records, their timely analysis and by guarding against the loopholes and by taking the best advantage of the favourable conditions. This is about the existing system of record keeping, but in view of the variable conditions in this country, and much more so because of their varied interpretation in the calculation of the different results, it is imparative to standardise these records to a system which is closest to the workable routine. The realisation of their proper and efficient maintenance shall follow automotically.

It is a fact that record keeping is a difficult job, and the cattle-keepers have often been heard complaining that it takes lot of their valuable time to maintain records. This is true as far as the amount and nature of work is concerned but it pays many times in his business to maintain proper and complete records. It is also an excellent device for acquainting family members with the details of the business. Simplicity is, however, the watchword in setting up dairy records. ●

Problems of

REARING CALVES IN ASSAM

by

L. R. Bora

Professor of Animal Husbandry, Assam Veterinary College, Gauhati

OF all the cattle development projects in Assam, perhaps, the rearing of calves presents the most important but formidable problem to-day. Assam lacked a well-defined breed of cattle. Haphazard activities conducted during last few decades to improve the local stock by introducing exotic blood hardly resulted in appreciable progress. As a consequence, the position of cattle stock at the advent of the First Five-Year Plan in the State was as bad as it could ever be before. Inception of Artificial Insemination Schemes, Key Village and National Development Blocks under Five-Year Plans, however, augured a new era in this field during which the rural Assam witnessed a series of relentless activities and revolutionary techniques in animal reproductions and management.

There are, at present 12,000 graded calves born of non-descript indigenous cows and sired by pedigreed bulls. Out of them 2,600 belong to Red Sindhi, 8,400 to Hariana and 1,000 to Tharparker breeds. In addition there are nearly 4,000 improved calves owned by the Government cattle breeding farms and Goshalas.

This stock of graded calves literally constitutes a hope for the future in the State. It is the first time in the annals of animal husbandry in Assam that so many improved calves are seen within such 'Key' areas developed in such a short time. Even then all cannot be claimed well with them. For, out of ignorance, poverty or sheer negligence on the part of the illiterate farmers who actually own them, quite a large number of them exhibit signs of progressive deterioration. About 25% of these graded calves hardly appear promising at all, simply because the calves are often deprived of the elementary care they really deserve.

The problem to-day, therefore, is how to prevent the deterioration and even loss due to death and diseases. A random survey within the Key Village areas revealed that 60% of the calves born between April to July, 1959, 50% of the calves born between August to October and 25% of the calves born between November to March, experienced ailments of one kind or another. Amongst the non-infectious diseases, mal-nutrition, wounds and accidents are most common; while scour, skin diseases, foot-sore, virus-pneumonia and parasitic infestations are the top calf infections in Assam. Without proper care and necessary vigilance calves are usually open to these diseases particularly during the early part of their life.

Animal husbandry authorities in the State are fully aware of these difficulties and are alert to get rid of them as far as fast as possible with their limited resources of hands and funds.

The welfare of the calf population lies for the present in the adequate provision of housing, feeding and treatment.

HOUSING

Housing is a very importznt factor in calf management. Yet throughout the State the calves are kept in very unsuitable places. Principal factors which are necessary for providing a healthy shelter for calves are:—

1. access to adequate sunlight.

2. keeping it clean, dry, well-ventilated and sufficiently warm during winter and cool during summer.

3. safeguarding it against strong wind in winter and storms during monsoon.

4. availability of a good bed of clean dry straw or saw-dusts.

TYPE OF HOUSE

Since individual pans prove a bit more costly, loose box constructed of bricks and concrete, large enough to hold eight to ten calves is

recommended. A semi-open yard, spacious, airy and clean enough for allowing the calves to play or move about, would increase its usefulness. The calf-box should be fitted with easy-cleaning, movable or fixed feeding troughs as well as water bowls.

This type of calf housing is found to afford economy of space, facilitate individual feeding, prevent sucking of ears, navels, teats and hair and facilitate handling in later life and afford exercise.

The Government cattle breeding farms, some of the Goshalas, well-to-do farmers, and community development blocks are at present, in possession of this kind of calf-housing, which further serves the good purpose of demonstration. The progressive stock owners are already constructing this type of houses here and there often with minor modifications to suit their own economic status.

FEEDING

While the present urgency in the field of cattle development in the states calls for raising the graded calves from birth onwards with greatest care and vigilance to preserve their usual vigour, rate of growth, and other inherited useful qualities, the poverty, ignorance, complacency and at times even greed of the owners for undue profit form the lactating dams stand badly in the way.

Many factors, therefore, operate to the detriment of the calf, checking its normal progress of health and growth. Normally, the calves by custom, get the colostrum—the vitamin and antibody-bearing milk of the dams—for about three days. After that the cows in majority instances are milked—the calves being allowed to suckle only for a few minutes before each milking. No other milk or substitutes are usually given to the calves. This evidently results in slow starvation and associated diseases predisposed by lowered resistance.

STEPS UNDERTAKEN

The authorities having realised the problems are trying their utmost to encourage the farmers to rear the calves in an improved manner and have taken the following steps:

(1) 15 pregnant cows are selected in each Key Village and given balanced diets free of cost concentrates including wheat-bran, broken rice, pulse-husks, salt and mineral mixtures as well as roughages, including alkali-treated paddy-straw and greens, from the 6th month of pregnancy until calving. It is proposed that free ration be supplied until the 3rd month after calving.

(2) 20 calves of either sex are selected in each Key Village and given Rs. 10.00 per month per calf as a subsidy to provide it with nourishing feed stuff until maturity. Proposals are there to increase the numbers of subsidies about five fold.

(3) Calf-rallies are held each year during the Gosamvardhana week almost in every Key Village area of the state and handsome prizes in cash are awarded to the participants.

(4) Superior male calves are proposed to be purchased and reared by the Veterinary Department for using them in the Key Village Extension Centres.

Bulls brought up under this project will be maintained by the department under ideal conditions of housing, feeding and management in the heart of the villages which will serve also the purpose of effective demonstration.

(5) Government grants-in-aid are awarded each year to deserving tribal people to better-off their stock and housing.

(6) Government loans are advanced to enterprising stock owners to maintain their stock in a productive and scientific way.

(7) Graded calves all over are recorded and examined from time to time to check their health and growth and are given free and prompt treatment whenever occasion arises.

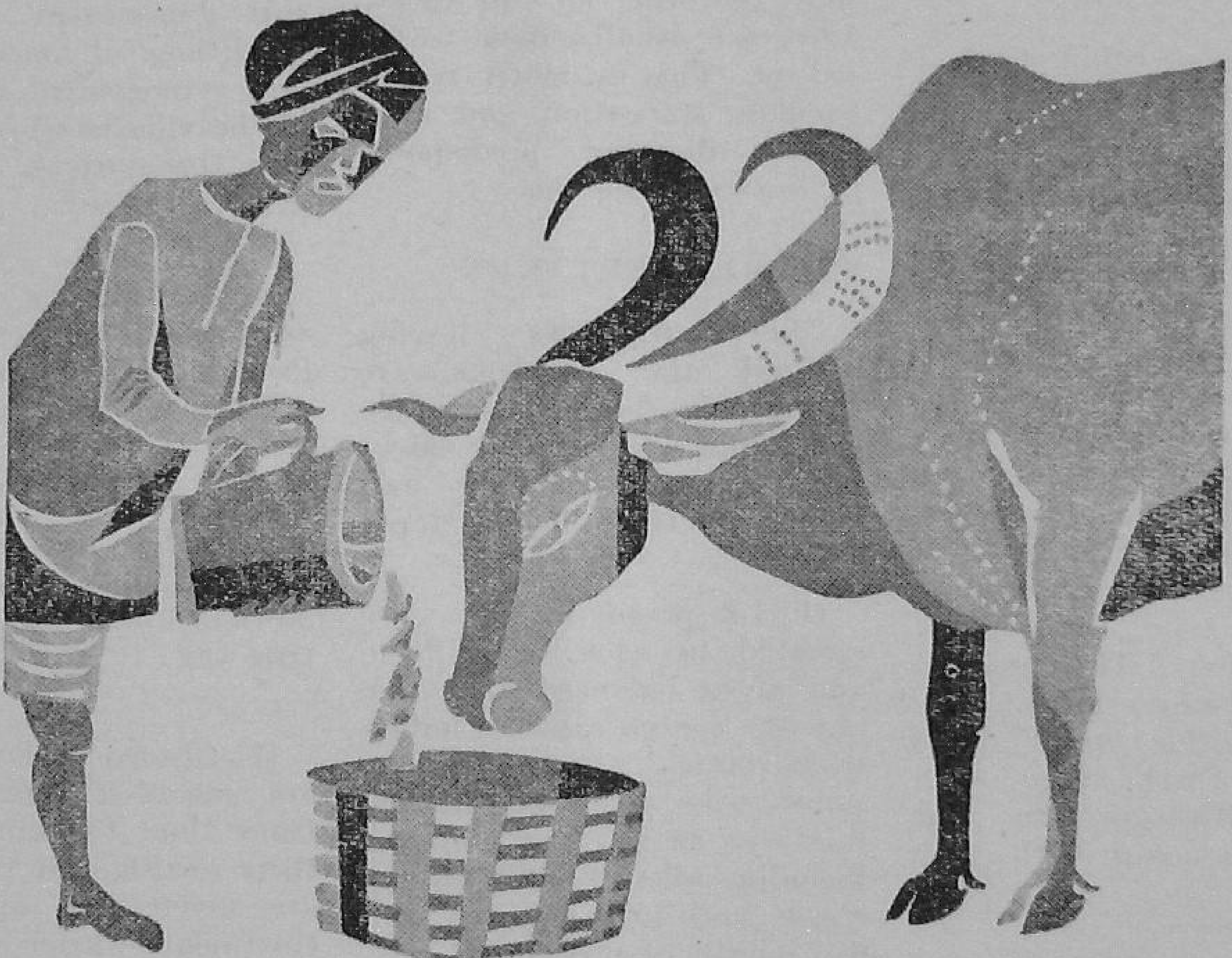
(8) Demonstration squads often visit the cow and calf sheds and show the hygienic ways of maintaining them.

(9) Extensive areas are being brought under fodder development and grazing improvement schemes to grow more animal feedstuff and to tide over the existing shortage in the state.

All these, by no means, are adequate. But necessary beginning has been made towards rearing and managing better cattle.

ROCHE VITAMINS

FOR BETTER ANIMAL NUTRITION



Roche, pioneers in vitamin research and leaders in the synthesis of pure vitamins all the world over, have been serving India's pharmaceutical, Vanaspati and other food industries, as the main suppliers of bulk vitamins.

ROCHE

Roche vitamins are also available to improve nutritional standards of livestock and poultry in India. Besides offering the best in vitamins, Roche can help you with technical advice on how to make the best use of vitamins.

Sole Distributors: VOLTAS **VOLTAS LIMITED** Head Office: Bombay 1

Calcutta · Madras · New Delhi · Bangalore · Cochin
Kanpur · Secunderabad · Ahmedabad

in the last generation

Cattle Development in Bombay State

By

B. B. Jamaspjina

THE terms 'cattle management' and 'cattle improvement' as we understand them today, were not known in India a generation ago. Cattle-breeding and to a certain extent cattle improvement, which went with it, were mostly pursued by 'professional' cattle breeders roaming with their herds from pasture to pasture. Cattle in big herds, roamed freely and bred freely. The redeeming feature among, all these chaotic and primitive state of affairs, was the fairly good selection of the breeding bull to head each herd. The bull was generally selected on merits and fancy points for head, horns, colour, ears and legs etc. This type was strictly maintained, and gave rise to several well defined breeds of cattle. The breeders herds were naturally regulated by disease, pestilence and famines out of which the most resistant survived.

Bombay State was having four distinctly well defined breeders of cattle, to be ranked among the best breeds of India namely Gir, Kankrej, Nimar, and Khillar. For years upto the First World War, not much attention was paid to the selection and improvement of the breeds even though a few Government Farms and dairies had been set up. But after the First World War, selection, drastic culling, castration of undesirable bulls, and line breeding were employed in selected areas, and the herds began to improve steadily but surely.

GAUSHALAS, PINJRAPOLES

The Pinjrapoles and Gaushalas took up a new mission at once productive and useful—of having daries, and keeping and even purchasing milking cows. Bombay Gowarkshak Mandali, which was established in 1887 began in right earnest improvement by selective breeding in Gir herds at Kandivilee and later on at Betegaon. This benevolent institution has grown into an excellent Gir Breeding Centre. The good beginning made here attracted the attention of the State Government.

This Gaushala is an example of good work achieved with the active and willing co-operation between private bodies and the government.

Another noble and unique instance of 'Shramadan' is afforded by Dombivlee Gaushala which is very aptly called 'Gograswadi'.

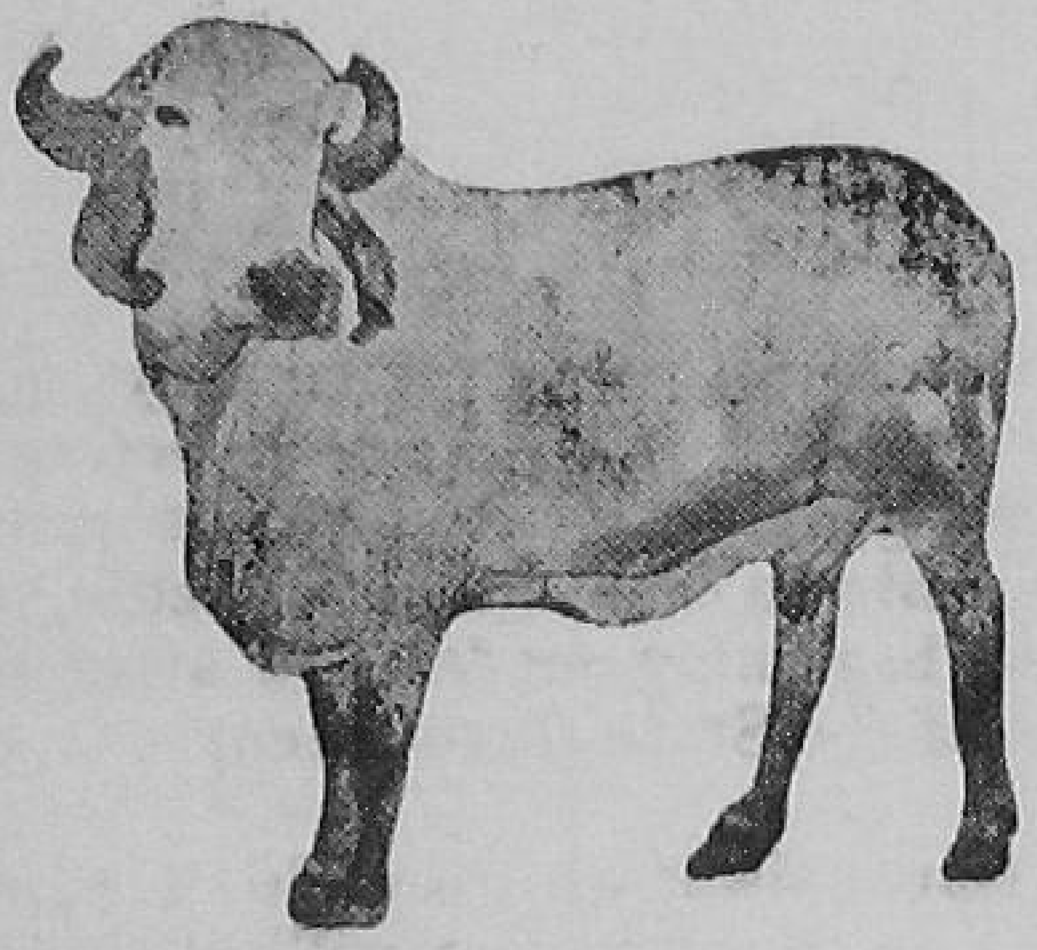
The founder of this institution while working in a printing press in Bombay went about begging for Gogras on Sundays and holidays. From the sale of these grains, money was collected and a Pinjrapole was started at Dombivlee. Hence the name 'Gograswadi'. It will be difficult to find an equally noble instance of Shramadaan. Today it is a very good milk supplying centre.

The Ashram Goshala Sabarmati has excellent herds of Gir and Kankrej Cattle. The Pinjrapoles at Ahmedabad and Surat are now Gaushalas supplying pure milk to the citizens. The Dudheshwar Gaushala near Wadhwan (Saurashtra) has done good work in cattle improvement for both Gir and Kankrej breeds.

The Nasik Panchvati Gaushala maintains an excellent herd of Gir cattle and supplies pure milk to the public and good bulls for breeding. This Gausahala has won first cash prizes varying from Rs. 1500/- to 2000/-in the All India Milk Yield Competitions organised by the Central Council of Gosamvardhana. The highest yield was 41 lb. a day. Another Gir breeding farm

Cow Kamla

of Gir Breed



Owner : Panchvati Pinjrapole

NASIK

Milk yield (24 hours) 41.00 Pounds.

Bombay's Important Breeds

KANKRES

GIR

DANGI

KHILLAR

DEONI

NIMAR

GAOLAO

HARIANA

RED KANDHARI

established at Urlikanchan Poona, a decade back has also shown very encouraging results in giving higher yields of milk and won a cash prize of Rs. 2000/- at All India Milk Yield Competition. The breeding bulls of this farm are in great demand.

At Poona a cattle preservation centre, called the Poona Pinjrapole was started more than a century ago. This institution has since taken up developing a good herd of Gir cattle.

The Government of Bombay in its own turn saw the importance of animal wealth of the state, and took urgent steps towards preservation and improvement of good cattle and grazing areas. The premium Bull Scheme, started in 1919, was the fore runner of the numerous schemes for the improvement of cattle. The Northcote Cattle Farm, Chharode, Distt. Ahmedabad which took its birth from the famine preservation fund, supplied pedigreed bulls to bonafide cattle breeders at a nominal price, and the department paid monthly subsidy for feeding.

Then followed Calf Rearing Scheme and subsidised cattle breeding centres in a village or group of villages, together with rotational grazing scheme. These villages were materially helped by cattle feeds and oil cakes during times of scarcity.

The farmers, the cattle breeders, and Government have now found from experience that cattle breeding and cattle improvement can be done economically only if sufficient grazing areas are available. Fodder growing which was very rarely followed in the past is now a catch-word with farmers who keep just few heads of cattle. The cattle breeders have now realized the necessity of growing fodder crops as the grazing areas are now diminishing. But cattle feeding and sheep feeding are gaining importance with farmers, whose soils have become less and less productive.

From the States

Srinagar Milk Supply Scheme

by

Ghulam Mohiuddin

Director of Animal Husbandry Jammu & Kashmir Srinagar

WITH a view to giving people increased supply of milk, whole some milk, milk at cheaper cost and increased income for the producers, the Jammu and Kashmir Government have chalked out a Milk Supply Scheme for Srinagar city, which forms part of the proposed general Dairy Development Scheme of the State.

The population of Srinagar city is 2.75 lakhs and average per capita consumption of milk at present is 1.9 *chhataks.* People get their present milk supply from private cattle stables in the city and milk shops in raw, untreated and in the most unhygienic condition. 25% of the present consumption of milk in the city comes from the rural areas on ponies, carts and buses through private agencies.

The Scheme envisages prompt collection, preservation and transport of milk by maintaining collection and preservation centres and a separate transport squad of its own.

Besides increasing the supply of milk by collecting larger quantities from rural areas, this system will reduce the present sale price to the consumer and increase the present income of producer benefiting in the ultimate income analysis, both of them. It will have an additional advantage of keeping the prices of milk stable for the public. The Scheme will be worked by the State Government on 'no-profit no-loss' basis to the exclusive benefit of milk producers and the consuming public.

Producer co-operatives will be organised in the rural areas. Milk will be collected from such co-operatives and individuals and also from the city at suitable points, processed in a properly equipped dairy, distributed to the public on an organised basis and an effective check will be kept on quality at all stages of its handling daily with scope to increase the same in due course of time.

To start with, supply of milk will be obtained from 100 villages within a distance of 30 miles situated on either side of the roads leading into Srinagar City from Anantnag, Baramulla and Ganderbal.

Two collection and chilling centres will be set-up at Awantipora and Tangmerg 18 and 28 miles away respectively from Srinagar, for collection and preservation of milk. The evening supply shall be chilled and stored overnight and sent to the dairy with the morning supply after chilling in an Insulated Road Milk Tanker.

Milk will be paid for to the producers at cost depending upon the quality of milk. Cost of cow milk with 4% fat, 8.5% S.N.F., 0.15% acidity and M.B.R.T. not less than two hours will be Rs. 20.00 a maund.

The Dairy will be situated at the Central Cattle Breeding and Research Farm, Cheshma Shah, where adequate facilities of electricity and soft water are available. Milk produced at the Farm will also be processed

in the dairy and distributed to the public and other institutions. The dairy will be equipped for the reception, pasteurisation, bottling, manufacture of butter and ice-cream, cold storage, quality control and all other necessary dairy operations.

All the consignments of milk received from the collection centres will be checked for quality and then pasteurised, canned, bottled, and cold-stored, prior to despatch for distribution. About 4% of the supply will be carried as surplus for manufacture of butter and ice-cream, Skim-milk will be supplied to State Cattle Breeding Farms, for stock feeding at a cost of Rs. 5 per maund.

Supply of milk will be made at fixed hours in the morning and evening at 35 sales depots to be established in the city. Supplies in bulk shall also be made to hospitals and other institutions direct from the dairy. Butter and ice-cream will be sold at the dairy as also at the sales depots.

The supply of bottled milk will be made at 72 nP. and of canned milk at 68 nP. per seer to the public, to the hospitals and other institutions at 64 nP., butter at Rs. 3.00 per lb., ice-cream Re. 1 per lb., skim-milk to Cattle Breeding Farms at Rs. 5.00 per maund.

Quality control will be organised through a properly equipped laboratory at the dairy which will be lined up with small laboratories at the milk collection and chilling centres.

RURAL POTENTIALITIES

The village producers shall be given annual loans totalling Rs. 2 lakhs for the purchase of good quality milch animals. They will be given further assistance in respect of veterinary aid, fodder schemes, and improved animal husbandry practices, technical guidance for formation of co-operatives, etc. all with an ultimate object of increasing the basic potentialities of the scheme.

The capital outlay on the scheme has been estimated at Rs. 10.75 lakhs. The recurring expenditure is estimated at Rs. 21.37 lakhs annually. The income from the sale of milk and milk products is estimated at Rs. 22.77 lakhs. This exceeds the recurring expenditure by Rs. 1.40 lakhs, and it shall be carried as reserve for bonus to members—producers and for other development activities. Thus the scheme will be worked by the State Government on 'no-profit no-loss' basis to the entire benefit of milk producers and the people.

●

GAUSHALAS

FOR SELECTING A GAUSHALA UNDER THE GAUSHALA DEVELOPMENT SCHEME GAUSHALAS SHALL MEAN "ANY PUBLIC CHARITABLE INSTITUTION WORKING FOR THE PROTECTION, PRESERVATION AND IMPROVEMENT OF BOVINE CATTLE AND RECOGNISED FOR SUCH PURPOSE BY THE STATE GOVERNMENT/UNION TERRITORY AND REGISTERED UNDER THE SOCIETIES REGISTRATION ACT (ACT XXI OF 1860) OR OTHER APPROPRIATE STATE ACT."

GRASSES AND THEIR ECOLOGY

By

S. C. Agrawal

Assistant Soil Conservation Officer, Ootacamund

THE grasses are not primitive. They evolved from former grass-like hygrophillous plants much before other hygrophillous condition plants and colonised the grasslands. Before grasslands were formed, the grasses had to take to primitive situations like forest boundries; alkaline, sandy and saline conditions. They have now become adapted to the conditions they live in. Forms of the same habitat have similar structures and are known as Habitat forms. The most common habitat forms are Xerophytes, Mesophytes, Hygrophytes and Psammophytes.

HIGH GRASS TYPE TROPICAL SAVANNAHS

This is dominated by very tall coarse grass 5′ × 15′ tall, either annual or perennial. They are regularly burnt in the dry season and belong to the tribes Paniceae and Andropogoneae. The characteristic Spp. of the latter is Imperrata Cylindrica. The Paniceae are represented by Panicum maximum and other Spp. of Panicum and Setaria. The Andropogoneae are still more prominent in this habitat of which Rettboellia exaltata is one of the most important species. These grasses include some other grasses like Sorghum, Eleusine, Pennisetum and Zea Spp. It has been pointed out by some authors that in Jawa a destruction of forest has been followed by appearance of Savannahs having mostly Imperrata cylindrica.

FOREST, MARGIN GRASSES OF TROPICAL REGIONS

This habitat is most primitive and unchanging. The forest margin grasses are often climbers and scramblers. A few, like bamboos are woody but most are straggling or climbing grasses with long recumbent bases. The leaves are commonly broad, lanceolate with suture lines. Phyllogenetically these are most primitive. The Bamboosease is most primitive in the distribution surrounding large forest areas. The genus Centotheca belongs to this class. The Arundineae are rather march grasses but sometimes occur as forest margins. Genus Isachne is dintinctively primitive in tribe Paniceae for it is has both florets bisereal. It has about 30 species in all of this ecological habitat type. Other larger genera representatives are Panicum, Paspalum, Brachiaria, Setaria and Pennisetum.

HYGROPHILLOUS, MARSH OR STREAM BANK GRASS

These closely connect with forest margin type and tend to become much more widerpread. Quite a number of genera have become cosmopolitan e.g., Phragmites Karka,Phalaris arundinacea, Polypogon, mospeliensis, Leersia aryzoides, L. Hexandra, Panicum distanchium. The class may be sub-divided into two groups.

(a) Those of warmer regions—Hygrophillous grasses of Tropical to warm temperate regions.

(b) Those of colder regions—Hygrophillous grasses of Temperate regions.

(a) The most important tribe under warmer regions is Arundineae having the genera Arundo and Phragmites. The tribe Arundinelleae—Arundinella is common here. Oryzeae are typically hygrophillous type both in tropical and temperate regions. The general Oryzea and Leersia are most important in the Tropics. L. Hexandra is the commonest march marsh grass in all the parts of the world. The subfamily Panicoidaee are most important in Hygrophyllous conditions specially members of the tribe Paniceae. A fair number of Andropogoneae are also found. The Paniceae are

represented by species of Isachae, Saccioleppis, Panicum, Echinochlea, Paspalidium, Oplismenus, Axonopis, Brachiaria, Setaria, Pennisetum etc. Paspalum germinatum is particularly interesting as showing close connection between Hygrophillous conditions and Psammophillous conditions. Panicum repens is another example. This has long creeping rhizomes and stolons and grow in places and on sand. The genus Panicum shows great variation from purely aquatic to sandy conditions. The tribe Andropogoneae has genera Imperrata, Miscanthus, Erianthus, Saccharum, Sorghum, Cymbopogon, Hemarthia, Rottboellis Ophiurus whose spp. are Hygrophillous. Hamarthia fasceulata is a very widespread Hygrophillous species.

The sub-family Pooideae are more prominent than Panicoideae which are rare. In addition to Phragmites the tribe Festuccae contains hygrophyllous temperate spp. e.g., Species of Glyceria, some of the spp. of Poa and Festuca are also found in marshes. The tribe Agrostideae are fairly well represented by spp. of Calamogrostis, Agrostis, Polypogon and Alopecures geniculatus.

AQUATIC GRASSES

The semi-aquatic hardly differ essentially from marsh grasses which are sufficiently adaptable in behaviour to adapt to purely aquatic conditions. The fresh water aquatics are not many and the more important in the Tropics than Temperate regions. The tribe Oryzeae has many aquatic spp. in both regions. Genus Oryzeae is semi-aquatic. Other Poideae spp. is poorly represented. Catabrosa aquatica of tribe Festuceae is found in mountain regions. The only tribe which has advanced in this direction is Oryzeae.

HALOPHYTIC GRASSES

They are mostly maritime few occuring on alkaline soils inland. The tribe Festuceae has numerous halophytes particularly the genus puccinella. The most primitive phyllogenetically are Glyceria, Poa and Festuca, Puccinella has 25 spp. occuring along the sea coast and some inland in temperate regions mostly in the northern Hamalayas spp. of Poa are Halophytic. Aeluropus has 55 spp. truly halophytic which may not be all sea-shore type but also grow in Saline and Alkaline soils. Eragrostis has spp. both of the Hallophillous and Psammophillous tribe. Chlorideae has an important hallophytic genus spartina. The Pholiurus incurvatus is an annual salt marsh species. Genus Agrophyron has a number of maritime spp. Agrostideae includes several Hallophytes. It is interesting to note that in tropical and in exclusively temperate regions the sub-family Pooideae is more prominent in seashores and hallphytic conditions than the family Panicoideae. Few of the Paniceae and Andropogoneae are confined to the sea-shore. Panicum repens occurs on the sea shore of both of the hemispheres as well as along rivers. The tribe Andropogoneae as a whole do not favour sea shore or hallophytic situations. The relative scarcity of Panicum subfamily is, however, interesting to note.

PSAMMOPHILLOUS GRASSES

In the tropics many of scrambling forest types seem to prefer sandy soils Paspalum germinatum and Panicum repens grow in wet marshes and also in sand. Some of the important Psammophillus grasses are found in Festuceae, Dectyloctinum aegyptium of tribe Chloridaee is an important Psammophyte. Some spp. of Polypogon, Sporobolus, Stipa, Aritida grow in sandy soils, or in dry desert sandy plains. The tribe Zoyseae include spp. of Zoysea and Trachys which are found on sandy places. In the the warmer parts of the world paniceae have many psammophillous members. The Genus Panicum has a large number of spp. growing in sandy soil. The most characteristic are Spinifex and Cenchrusi. The Andropogonea are not characteristically Psammophillous in open shifting and some varieties of Imperrata cylindrica are Psammophillous.

EFFECT OF FIRE ON GRASSES

Fire is a destructive process, but there are certain times when grasses enter into a resting period and aerial portions are withered out and then fire does little harm—on the other hand it may cause earlier growth of young shoots in sprints. If the grasses are still growing and buds are developing then the fire is deterimental and removes the nutritious mesophytic grasses. If natural pastures are well managed and grasses are grazed and cut as hay, fire is necessary for disposal of dead remains of withered grasses. There are many grasses which adapt to annual fires but the number which stand heavy grazing and burning is very few. The only ones in India are Chrysopogon aciculatus, Imperrata

cylindrica, Bothriocbloa pertusa which can withstand these conditions. However, prolonged continual heavy grazing and fire may annihilate these grasses.

In addition to the direct effect on the plant we have to consider, the effect of fire on soil as it results in the decrease of the water content of the soil by rendering conditions unfavourable for robust mesophytes and hygrophytes and tending to produce conditions suitable for xerophytes. Fires favour development of coarse grasses and are injurious to more valuable fodder grasses. Such a generalisation as above is however not universal in that fire under special circumstances can kill out a coarse valueless grass such a generalisation as above is howover not universal in that fire under special circumstances can kill out a coarse valueless grass such as Saccharum munja and may help to establish a valuable spp. like Chrysopogon montanus. To say that fire is useful in areas where coarse mesophillus grasses predominate, appears to be justifiable, but we cannot proceed to say that fire is as a rule beneficial for all species. As regards local grasslands it may be said for places where Erianthus, (Saccharum naranga) Narenga parphyrocoma, Saccharum munja and Imperate are dominant early firing is as a rule decidedly beneficial as far as fodder supply is concerned. In as much as there is an increase of palatable fodder available from these species themselves either by directly injuring the plants, as in Saccharum manjua, or indirectly by drying the soil, fire tends to replace these coarse spp. by less vigorous and generally more valuable fodder grasses such as Chrysopogon montanus on sand and Heteropogon controtous on loam. Gerera Triraphis and Aristida are believed to be of little use as fodder, but the young shoots will be of value during February-June and the removal of old flowering cubus by fire or cutting in the cold season would be advisable where possible. On loam, where spp. like (Andropogonannulatus). Dichanthium annuulatus, Bothriochloa intermedia, A. foveolatus, Iseilema are dominant, firing very frequently results in increasing the proportion of Heteropogon contortous, and it is a question for the local observer to decide in the light of local prejudice on demand whether or not it is desirable.

EFFECT OF GRAZING

The effects of grazing will be manifest in rapid progressing change from the robust grasses of savannah to smaller harder forms. This is termed Retrogression, backward succession, or Degeneration. It is after all nothing more or less than degeneration and the change proportional to the intensity of grazing. If grazing grounds are managed by some system whereby rotational grazing grounds are managed by some system whereby rotational grazing is adopted, little harm will be done, and grassland will continue. If the intensity is considerable the productivity of grazing—ground is very much reduced and the only spp. which survive are the low creeping ones with meagre foliage. Eventually these might also disappear. The change from tall savannah to close turf is often starting and the rapid change of spp. is even more so. One spp. of savannah which can survive village grazing is Imperata cylindrica attaining a height of nine inches. In addition to this spp. Dichanthiumaunubatum ,Chrysopogon aciculatus and Bothriocholoa pertusa are found frequently in grazing grounds.

The reason why they maintain themselves is the presence of deep rooted stolons whereby the stem is pegged down by roop and whereby they are well suited to trampling and browsing Cynodon dactylon survives on well trodden paths across the heavily grazed areas. On these paths another factor is added to browsing and trampling of hoofs—the pressure of human feet. The Andropogoneae are unable to stand this additional factor while cynodon can. Grazing by stock should be carefully controlled and can be done by fencing the pastures into small paddocks. To allow the stock to roam at will over the areas of unfenced pasture is not only most uneconomical because a very large percentage of food eaten goes to supply the energy needed for entirely unnecessary exercise. The continual trampling of large herds has a bad effect on soil. Animals, tend to follow a tract which soon becomes bare of grasses causing water to run, forming gullies. In all sub-tropical regions where rain-fall is very heavy the problem of soil erosion is a serious one and is largely influenced by the stock and their trampling.

The direct effect of stock on grasses is important. The more palatable and nutritional grasses are made more sought after and more closely grazed than the more xerophytic and

less palatable kinds. Therefore, one very obvious result of grazing is to set back the succession from the more mesophytic climax stage to the earlier more xerophytic stages. This is very difficult to prevent altogether but can be controlled largely if the stock is prevented from finishing one spp. To do so the stock must not be left for too long in one paddock or fenced area. Sheep and horses graze the top growth more closely than cattle and are likely to eat up such grasses as they are fond of and do so, so close to ground that their annual buds are destroyed. Grasses are rich in nutition shortly after they begin earlon assumlike and are most desirable at this stage. At a latter stage these are converted into indigestible fibres specially when clums become taller and they are lost as animal nutrition is concerned. Accordingly, the herbage should be grazed in spring and early summer before the grasses are very tall.

GRASSES AS INDICATORS

The grasses of the grassland may be corelated with their presence or absence, intensity and so on of certain factors., i.e., they are of value as indicators. Perennials are more reliable than annuals. The reason being that an annual can complete its life in a short time and passes unfavourable seasons in the seeds stage. The perennials have to adapt to all sorts of conditions and as such most of nessity reflect the actual conditions under which they live.

It will be seen that only one grass is found in four habitats. This is the remarkable grass Saccharum spontaneum. Imperrata cylindrica takes possession of abandoned cultivation in a most remarkable fashion and many instances of this are to be seen all over the Tropics in forest climates. Remarkably, the species Sclereostachya fusca follows the course of shallow surface channels which only carry water during habitat and usually have a high clay content. Narenga prophyrocoma is considered to be indicative of conditions suitable for the natural regeneration of sal, i.e., a light porous, well drained soil. The water-logged areas are habitat to which only specially adapted grasses can migrate. The spp. which are most at home at such places are Phargmitis karka and Panicum Paludosum.

The following are indicators of very wet situations—Arundo donax, Coix-Lachryma Jobi-Ischamum rugosum, Saccharum spontaneum and Imperrata cylindirca, whereas Cenchrus ciliaris and Eragrostis coaractata are indicators of stony and inhospitable places. The presence of a continuous cover of grasses indicates conditions favourable for the production of cultivated plan is of similar habit, a fact fully substantiated by the excellent case of wheat, oats and corn. The continued growth of these grasses throughout the season with late period of flowering and seed production chiefly indicates a long favourable growing season uninterrupted by a definiency of soil moisture. The abundance of water in soil and sub-soil is further attested.

(*From the Allahabad Farmer*)

DAIRY EQUIPMENT CO.

2nd Floor, National Insurance Bldg.

204, Dr. D. Naoroji Road, Bombay-1

We Can Offer :—

1. Westfalia Cream Separators.
2. Dairy Appliances and Laboratory Equipments such as Milk Testing Centrifuges, Butyrometers, Lock-stopper, Lactometers etc.
3. End-Over-End Butter Churn and Butter Worker.
4. Milk Bottles and Bottling Equipments.
5. Chemicals such as Amyl Alcohol and Sulphuric Acid suitable for Milk Testing.
6. 100% pure Vegetable Annatto Butter Colour.

At Competitive and Reasonable Prices

IT PAYS TO

ADVERTISE

in

GOSAMVARDHANA

For Advertisement Tariff

please write to :

The Editor

GOSAMVARDHANA

16-A, Asaf Ali Road,

NEW DELHI

DOSHI & SONS

ANAND

Available from stock :

AMYL ALCOHOL

SULPHURIC ACID

BUTTER COLOUR

Please send your enquiries for :

Milk Testing Equipments,

Butter Churn & Worker,

Cream Separator, Milk Bottles

& Bottling Equipments etc.

DOSHI & SONS

Dairy Merchants

ANAND

B. C. P. W.

NOVOLEP

A Preparation For External Application On Wounds & Sores Of Animals.

CONTAINS DDS AND ALLIED ORGANIC COMPOUNDS.

NOVOLEP is an excellent fly repellent when applied to wounds and sores. Specially useful in the treatment of 'hump sore' and also 'foot sore' in foot and mouth disease.

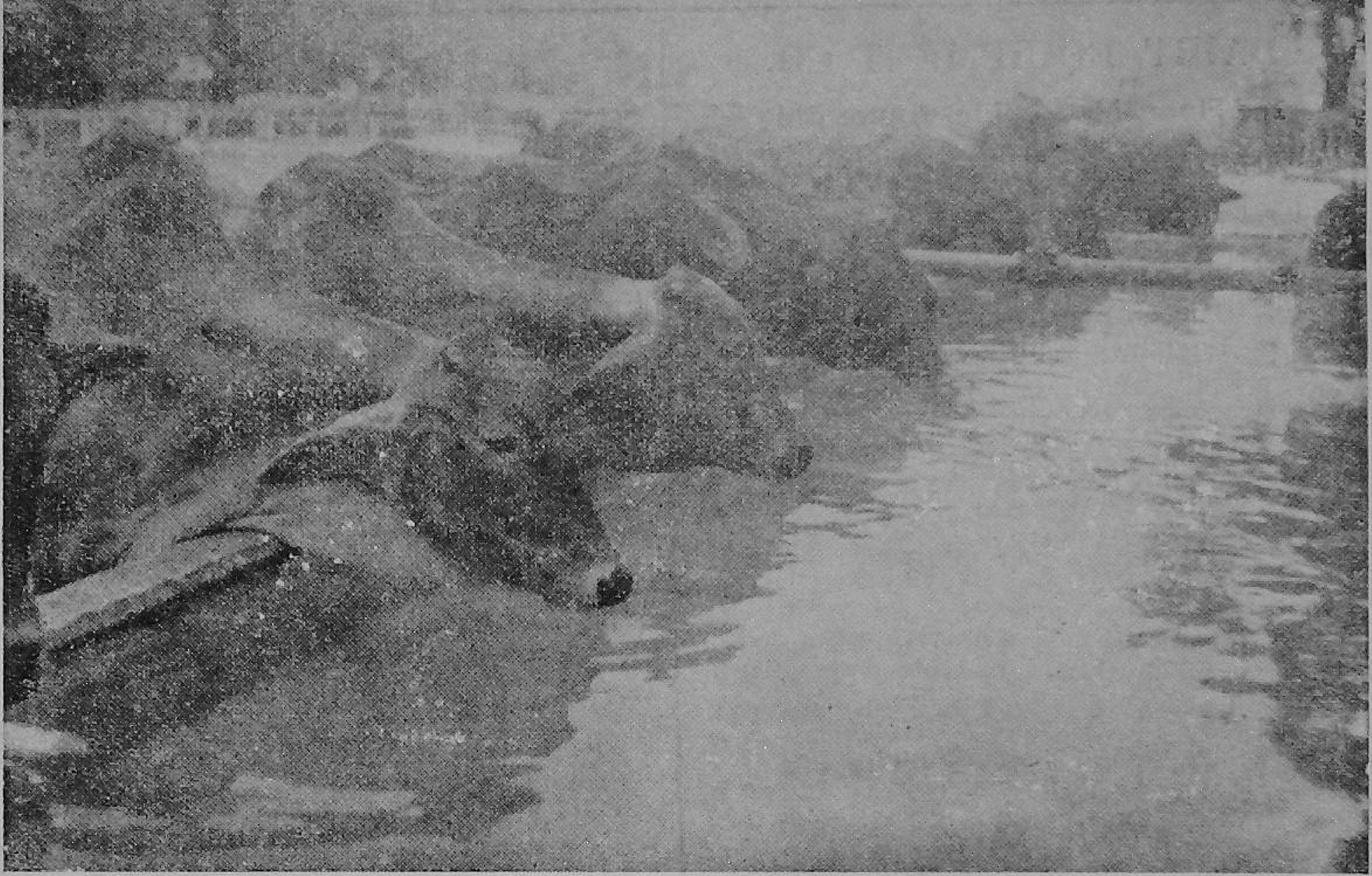
USED EXTENSIVELY WITH CONSIDERABLE SUCCESS IN BENGAL VETERINARY COLLEGE HOSPITAL

Samples on request :

Available in bottle of 4 ounces, 1 lb. and 10 lbs.

BENGAL CHEMICAL

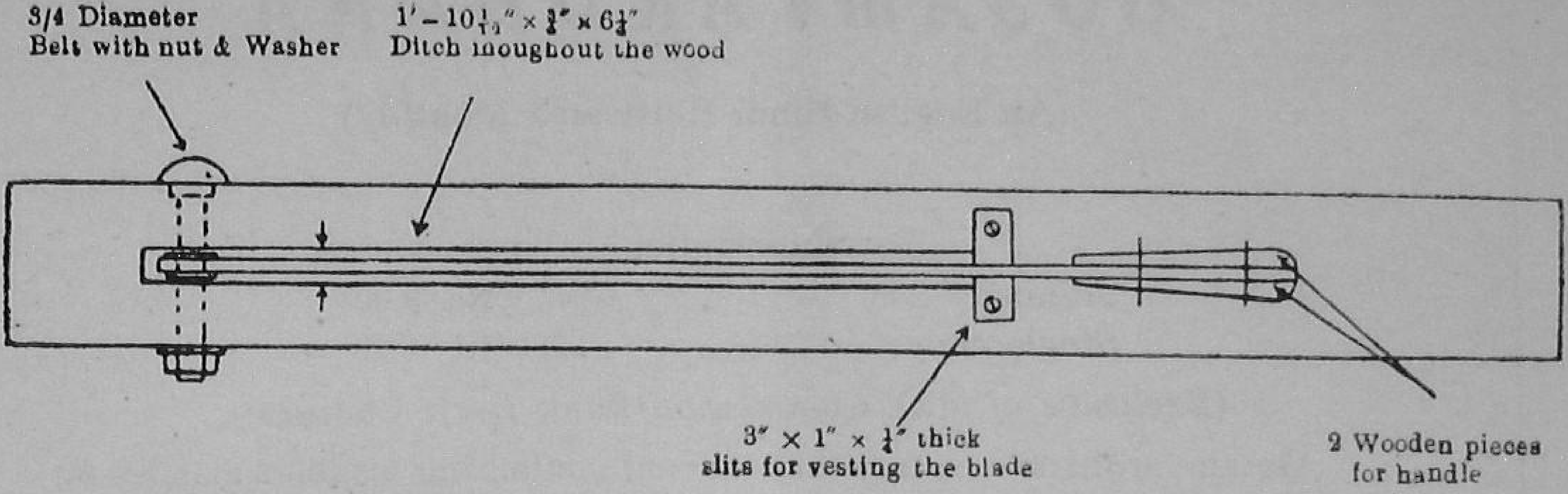
CALCUTTA—BOMBAY—KANPUR



(ऊपर) पशुओं के पीने के लिए स्वच्छ पानी की व्यवस्था ।

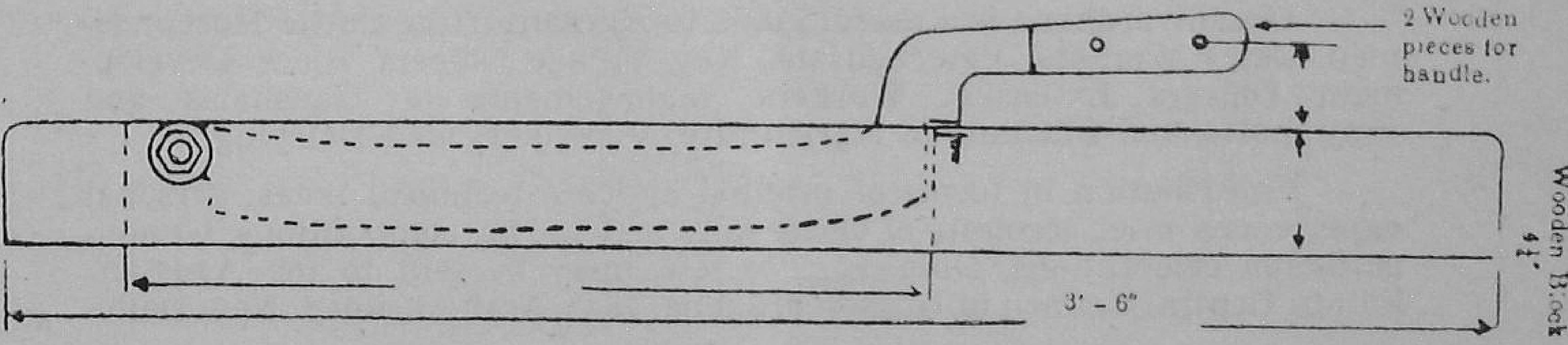
(दायें) ज्वार पशुओं के लिए सस्ता और अच्छा आहार है । (देखिए पृष्ठ २७)

Figure : 1



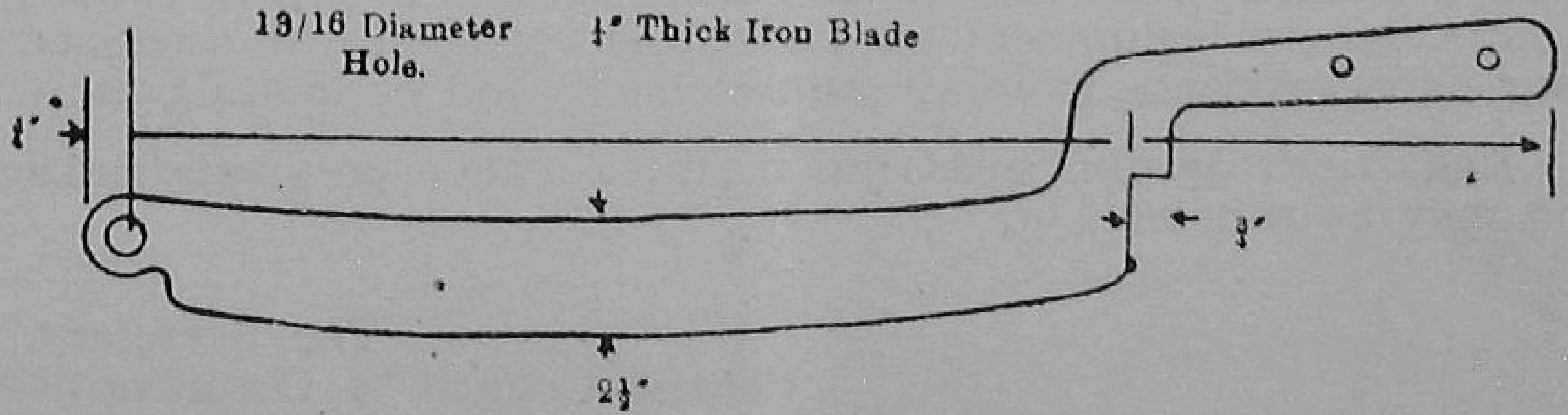
चारे का उपयोग मितव्ययता से करने से चारे की कमी की समस्या हल करने में सहायता मिल सकती है। चारे की कुट्टी बना कर खिलाने से बहुत सारा चारा

Figure : 2



बेकार जाने से बचाया जा सकता है। दूसरे चारे को नांद में खिलाने से भी बचत

Figure : 3



हो सकती है। आकृति नं० १–३ कुट्टी काटन की मशीनें हैं। गंडासा वगैरह आसानी से बनाये जा सकते हैं। (देखिए पृष्ठ २९)

GOSAMVARDHANA

(An English-Hindi Illustrated Monthly)

Subscription

Annual:	Rs. 9.00
Single copy:	Re. 0.75

(*Exclusive of M.O. Commission/Bank Draft Charges*)

Gosamvardhana is a monthly journal containing original articles on cattle development and allied subjects, namely, breeding methods, feeding and improved cattle dairy husbandry practices, fodder crops and their cultivation, cattle feeds and their better utilisation, conservation of surplus fodder and grasses, improvement of grazing areas, milk and its utilisation, development of dairy industry, co-operative marketing of milk, cattle diseases and their control and treatment, development of *Gaushalas* and *Pinjrapoles,* Key Village Scheme, cattle shows, milking competitions, cattle markets, etc.

Gosamvardhana is a useful guide to Agriculturists, Cattle Husbandsmen, Dairy Workers, Veterinarians, Key Village Officers, Block Development Officers Extension Workers, Managements of Gaushalas and Pinjrapoles, and Students of Agriculture, Veterinary and Dairying.

Contribution in forms of original articles, technical notes, personal experiences, brief accounts of cattle fairs and shows, competitions, *Gosamvardhana* celebrations, *Gosammelans,* etc., may be sent to the Assistant Editor, Central Council of Gosamvardhana, 16-A Asaf Ali Road, New Delhi.

Contributions may be in Hindi or English preferably typed with double-spacing on one side of the paper. The articles may be suitably illustrated wherever possible.

The Gosamvardhana also accepts advertisements for agricultural and dairy equipment, veterinary appliances, gardening tools, manures and fertilisers, cattle feeds, laboratory equipment, chemicals and pharmaceutical preparations, insecticides and disinfectants, irrigation equipment, fodder chaffing machines, grass baling equipment, seeds and plants, cattle shows and fairs, general equipment for farms and dairies, cattle sales and purchases, dairy products, training courses, books and periodicals, etc.

Enquiries regarding subscriptions, rates of advertisements, and agency terms may be addressed to:

The Secretary,
Central Council of Gosamvardhana,
16-A, Asaf Ali, Road,
NEW DELHI-6

गो सं व र्ध न

वर्ष ८] मई १९६० [अंक २

विषय-सूची

		पृष्ठ
गोसेवा कैसे ? —आचार्य अभयदेव	...	२४
कृषि और पशुपालन में संतुलन का अभाव —टी. के. मेनो	...	२५
पशुओं के संतुलित आहार में ज्वार —घनश्यामसिंह राजौरिया	...	२७
मितव्ययता से चारे का उपयोग —चो. ना. दवे	...	२९
डेरी बछड़ों का सफल उन्नयन —हरीश सी. सक्सेना	...	३१
पशुओं को नीरोग कैसे रखें —गोपालदास अग्रवाल	...	३४
पशुओं के लिए बरसीम	...	३६
महान आत्माओं की दृष्टि में गाय —जगन्नाथ मिश्र गौड़	...	३८

★

सम्पादक—एच० जे० माखिजानी

सह सम्पादक—हरिनारायण वर्मा

केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद् द्वारा प्रकाशित

गोसेवा कैसे ?

आचार्य अभय देव

महात्मा गांधी ने न केवल राजनतिक क्षेत्र में देश का पथ-प्रदर्शन ही किया अपितु राष्ट्रीय जीवन के प्रत्येक पार्श्व पर प्रकाश डाला। गोसेवा—गोरक्षा के स्थान पर गोसेवा कहना उन्हें उचित लगता था—पर भी उनका सुविचारित निश्चित मत था। भारतीय संस्कृति में गोसेवा, गोपालन का क्या स्थान है, उसका यथार्थ रूप क्या होना चाहिये, इसे क्रियान्वित करने के लिये उन्होंने चर्खासंघ की स्थापना की थी। गोसेवा के लिये आवश्यक है कि लोग गाय के दूध के लिए आग्रह करें। जब तक लाखों-करोड़ों लोग गाय के ही दूध-घी का आग्रह नहीं करेंगे तब तक गौ को वह आर्थिक संरक्षण नहीं मिलेगा जिसकी कि नितान्त आवश्यकता है। इसके लिए आवश्यक है कि देश में जनमत तैयार किया जाये।

किसान की अर्थ-व्यवस्था में गाय का विशेष महत्त्व है। दूध के लिए ही नहीं, हल-चलाने, बोझा ढोने, कुएं से पानी निकालने और परिवहन के साधन के रूप में बैल उसके लिए आवश्यक ही नहीं, अनिवार्य हैं। गाय-बैल उसके सुख दुख के साथी हैं। किसान उन्हें अपने परिवार के सदस्यों की भांति पालता-पोषता है। इसके मूल में यह तथ्य निहित है कि गो-पशु उसकी खेती और जीविका के साधन हैं। इतना ही नहीं किसान यह भी जानता है कि दूसरे पशुओं की उन्नति तभी हो सकती है जबकि गोपशु की उन्नति हो। गोपशु की उन्नति से किसानों की समृद्धि होगी, देश की उन्नति होगी।

जहां तक पशु-विकास का संबंध है हमें एक सुनिश्चित नीति अपनानी होगी। हमें ऐसी नस्लें बनानी होंगी जिनसे अधिक दूध मिले और शक्ति की दृष्टि से भी पशु क्षम हों। ऐसे सर्वांगीण पशु ही किसान के लिए मौजदा परिस्थितियों में उपयोगी सिद्ध होंगे।

मृत पशु से लाभ

यदि मृत पशु के सम्बन्ध में उसकी प्राकृतिक मृत्यु के पश्चात् तुरन्त उन्नतिशील तरीके अपनाये जायें तो उससे कुछ वस्तुएं प्राप्त होती हैं। नीचे लिखे आंकड़े केन्द्रीय शिक्षण केन्द्र दिल्ली द्वारा प्राप्त मरी हुई भैंस के हैं। स्पष्ट है मरने के बाद भी पशु हमारे लिए लाभदायक है।

	वजन पौंड (पौंड)	मूल्य (रुपयों में)
खाल	६०	३८
मांस का खाद	१०६	१५.६०
हड्डी का खाद	५०	८.७५
चर्बी	३०	२१.४२
सींग	५	०.२५
तांत	½	०.२५
गोबर	४०	०.२५
पूंछ के बाल	½	१.००
	१८३	८५.५२

यह अनुमान लगाया गया है कि भारत में १,६०,००,००० गाय, बैल और भसें प्रतिवर्ष प्राकृतिक मृत्यु से मरते हैं। मृत पशु की खाल उतारने के उन्नत तरीकों को अपनाने से, उसकी किस्म में सुधार हो जाने से, खाल के मूल्य में अगर २ रुपये प्रति खाल बढ़ जाता है तो देश को ३,२०,००,००० रुपये प्रतिवर्ष लाभ होगा।

एक दूसरी बात की ओर भी हमें ध्यान देना होगा। अभी हमारे देश में मृत पशु के अवयवों का पूरा लाभ उठाया नहीं जाता है। खाल-मांस, हड्डी, चर्बी, सींग, तांत, पूंछ के बालों का पूरा-पूरा उपयोग होना चाहिए। सभी गोसदनों में तथा अन्यत्र भी इनके उपयोग की व्यवस्था होनी चाहिए।

कृषि तथा पशु-पालन के बीच संतुलन स्थापित करने से भूमि की उत्पादकता अधिक बढ़ती है, विकसित श्रम-क्षमता का विकास होता है, भूमि का सही उपयोग होता है और जनता अच्छा पोषाहार स्तर हासिल कर सकती है। वर्तमान खेती पद्धति में न तो भूमि और न पशुधन का ही पूरा उपयोग होता है। मिली-जुली खेती के तरीकों द्वारा भूमि के साथ पशुधन का एकीकरण संतुलित कृषि के लिये उचित व्यवधान समझा गया है।

—सम्पादक

कृषि और पशुपालन में संतुलन का अभाव

टी० के० मेती

रिसर्च फलो, अर्थशास्त्र विभाग, बम्बई विश्वविद्यालय

कृषि तथा पशु-पालन में घनिष्ठ संबंध है। जहां पशुओं से खेती के कामों में सहायता मिलती है, धरती को खाद और मनुष्यों को दूध मिलता है, वहीं दूसरी ओर खेती से पशुओं को आहार मिलता है। खेती और पशु-पालन में संतुलन होने से राष्ट्रीय आय में वृद्धि होती है। किन्तु नवीनतम अर्थ-व्यवस्था में पशुधन की क्षति हुई है और कृषि और पशुपालन का संतुलन भंग हो गया है।

कृषि तथा पशुपालन को मिलाने वाली एक समग्र नीति का अभाव ही इस असंतुलन का प्रधान कारण है। ये दोनों एक-दूसरे की परवाह न करते हुए अपना-अपना राग अलाप रहे हैं।

(१) वर्तमान कृषि नीति के अनुसार खाद्याभाव दूर करने के लिये चरागाहों तथा दूसरे चराई क्षेत्रों को खेती योग्य बनाया जा रहा है। फलस्वरूप पशु उपलब्ध क्षेत्र की ४ प्रतिशत चराई सुविधाओं से वंचित हो रहे हैं।

(२) ट्रैक्टरों के अधिकाधिक उपयोग के कारण उत्तम बैलों की उपेक्षा की जा रही है और पशुपालन पर इसका बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है।

(३) तिलहन तथा खली के निर्यात में ज्यादा छूट देने के कारण दाने का वर्तमान अनुपात बहुत घट गया है। यों तो हमारी कुल आवश्यकता के लिये ६५ प्रतिशत दाने की कमी है।

(४) किसान खाद्याभाव तथा गरीबी के कारण पशुओं को दाना खिलाने में भी पूर्णतः असमर्थ है।

(५) कुल उत्पादित क्षेत्र की ४ प्रतिशत से अधिक जमीन में चारा उगाया जा रहा है। वस्तुतः चारा पाने का यह उपयुक्त तरीका भी नहीं है।

(६) किसान अर्थाभाव के कारण अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये अधिक नकद फसल उगाने की कोशिश कर रहा है। सन् १९४७-४८ की तुलना में सन् १९५५-५६ में नकद फसल उगाने के लिये कुल फसल क्षेत्र के आठ प्रतिशत से अधिक भाग का इस्तेमाल किया गया है। खाद्य फसल मोटे चारे का मुख्य साधन है। उक्त कृषि नीति पशु प्रजनन के लिये घातक सिद्ध हुई है और मोटे चारे की कमी बढ़ती जा रही है।

दूसरी ओर पशुपालन नीति की भी कई खामियां हैं। पशुचिकित्सा-सुविधाओं की पर्याप्त व्यवस्था न होने से अकाल तथा संक्रामक रोगों के आधिक्य का निवारण नहीं किया जा रहा है। चराई क्षेत्रों के उन्मूलन से पशुपालकों ने श्रेष्ठ नस्लों का पालन-पोषण छोड़ दिया है। इसके अतिरिक्त सभी विरोधी तत्वों को रोकने के लिये बड़े पैमाने पर पशुपालन में निजी लागत नहीं के बराबर है। पशुपालन में कई आन्तरिक रुकावटें भी हैं। इसका अनियंत्रित तथा असंगठित ढांचा भी आत्मोन्नति

नीति के लिये बाधक है। एक समय पशुपालन कार्य अपने स्वस्थ तथा उत्पादक स्तर के लिये प्रसिद्ध थे। लेकिन प्रतिकूल परिस्थितियों के कारण पशुओं से भरपूर होने पर भी देश के पशुपालन कार्यों में कोई दम नहीं रह गया है। भारत की पशु-संख्या सबसे अधिक है। कम उपज के कारण पशुओं को पर्याप्त पोषाहार नहीं दिये जाते। सन् १९५६ में गाय का वार्षिक औसतन दुग्ध उत्पादन केवल ३८२ पौंड था। फलस्वरूप दैनिक प्रति व्यक्ति भोजन में केवल ४.८ औंस डेरी पदार्थ होते हैं। यह मात्रा एक स्वस्थ वयस्क के लिये कम से कम पोषाहार आवश्यकताओं के एक तिहाई से भी कम है।

बैलों की अधिक संख्या के बावजूद भी कृषि-कार्य के लिये बैल शक्ति की कमी है। करीब दस प्रतिशत पशु अनुत्पादक हैं। इसके अतिरिक्त आवारा पशु खड़ी फसलों को बहुत नुकसान पहुंचाते हैं। इससे पता चलता है कि मकान सुविधाओं, पशुओं को उचित ढंग से रखने तथा देखभाल करने के साधनों का कितना अभाव है। गलत ढंग से रासायनिक खादों का इस्तेमाल होता है। खाद का ६० प्रतिशत से अधिक अंश गोबर के रूप में ही नष्ट हो जाता है, इसलिये जमीन की उर्वरता के लिये आवश्यक खाद पशुओं से नहीं मिल रहा है। पशुशवों के दुरुपयोग के कारण राष्ट्रीय आय को भी नुकसान पहुंच रहा है। कई मृत पशुओं का उपयोग ही नहीं किया जाता। यदि उनका उपयोग किया भी जाता है तो उनसे उत्पन्न विभिन्न उप-पदार्थों का उचित इस्तेमाल नहीं किया जाता। हाल ही में पंजाब की आर्थिक समिति के अनुसन्धान से पता चला है कि मृत पशुओं का तीस प्रतिशत भाग बेकार जाता है और उनको जमीन में गाड़ दिया जाता है। समिति के अनुसार उप-पदार्थों को न तो सही रूप दिया जाता है और न पूरी तरह उनका इस्तेमाल किया जाता है।

उपाय

इसलिये अखिल भारतीय स्तर पर समन्वित नीति अपनाकर असंतुलन के सभी दोषों को दूर करने का ठोस प्रयत्न करना चाहिये। इस नीति में मिश्रित खेती, मुख्य ग्राम योजना, शहरी क्षेत्रों के निकट डेरी फार्म, पशुधन सुधार कानून आदि बातों पर विशेष जोर दिया जाना आवश्यक है।

मिली-जुली खेती से एक ही समय पर खाद्य तथा चारे की कमी दूर हो जाती है। पशुपालन तथा जमीन की आवश्यकताओं का इसमें सच्चा समन्वय है। इस दिशा में पहले भारतीय गांव आत्मनिर्भर थे। आज भी कुछ गांवों में यह तरीका प्रचलित है। पर्याप्त प्राविधिक और दूसरी आवश्यक सहायता देकर इन तरीकों को पुनर्जीवित किया जा सकता है। फिलहाल पशुपालन तथा कृषि एक दूसरे के नाशक बन गये हैं, लेकिन इस तरीके में दोनों एक-दूसरे के पूरक होंगे। मुख्य ग्राम योजना के अन्तर्गत कृत्रिम गर्भाधान के जरिये श्रेष्ठ वीर्य का बाहुल्य किया जाता है। बछड़ों के पालन-पोषण को प्रोत्साहन दिया जाता है। खाद के लाभकारी उपयोग पर जोर दिया जाता है। पशुपालन पदार्थों के क्रय-विक्रय के लिये हाट की सुविधाएं दी जाती हैं। बेकार सांडों को बधिया किया जाता है। अनुपयोगी पशुओं को गोसदन भेज दिया जाता है। जब कभी तथा जहां कहीं भी आवश्यकता होती है पशुचिकित्सा की पूरी सहायता दी जाती है। इस प्रकार पशुपालन का सर्वांगीण विकास करना ही मुख्य ग्राम योजना का प्रधान लक्ष्य है।

शहरी केन्द्रों के निकट डेरी फार्म समितियां स्थापित करना वांछनीय है, क्योंकि इन स्थानों में डेरी पदार्थों की अधिक मांग है। इसके अतिरिक्त समितियों द्वारा अतिरिक्त दूध को ताजा रूप में ही समय पर जनता में वितरण किया जा सकता है। देहाती दुग्ध उत्पादकों के सुदूर गांवों से शहरों में दूध लाने पर दूध का ताजापन नष्ट हो जाता है। प्रभावशाली डेरी सहकारी समितियां स्थापित करके देहाती दुग्ध-उत्पादकों का धन्धा बन्द किया जा सकता है। इससे वर्तमान डेरी व्यवसाय को बहुत प्रोत्साहन मिलेगा तथा देहाती दुग्ध-उत्पादक तथा उनके अवैज्ञानिक प्रतियोगिता से भी यह मुक्त हो जायेगा। डेरी वाले को गाय, बाल-पशुधन, सूखी गाय तथा बछड़ियों की देखभाल, आहार तथा पालन-पोषण के बारे में प्रशिक्षण देना चाहिये।

पशुपालन के पूर्ण विकास के लिये और भी जरूरी उपायों पर पूरा ध्यान दिया जाय। उत्तम नस्ल के पशुधन के उत्पादन में लगे निजी पशुपालकों को उनके कार्य विस्तार के लिये

(शेष पृष्ठ ३३ पर)

पशुओं के संतुलित आहार में ज्वार

घनश्याम सिंह राजौरिया

अध्यक्ष, पशुपालन विभाग, जनता कृषि डिग्री कालेज,

अजीतमल (इटावा)

संतुलित आहार से हमारा अभिप्राय उन सभी पदार्थों से है जो पशुओं की निश्चित समय की समस्त आवश्यकताओं की पूर्ति करें। ऐसे आहारों से पशुओं को लगभग सभी आवश्यक पदार्थ जैसे प्रोटीन, वसा, शर्करा, खनिज-लवण, विटामिन तथा जल आदि उचित मात्रा में प्राप्त होते हैं। इन पदार्थों की हमें और हमारे पशुओं को पोषण और उत्पादन कार्यों के लिये आवश्यकता होती है। इनमें से पोषक आहार हमें विभिन्न अंगों को क्रियान्वित करने की शक्ति प्रदान करते हैं तथा उत्पादक आहार अलग से विभिन्न उत्पादन कार्यों उदाहरणार्थ श्रम तथा दूध उत्पादन में सहायक होते हैं।

हरी ज्वार (चरी) का पशुओं के संतुलित आहार में क्या और कौन-सा स्थान है—जानने के लिए जानवरों पर कई प्रयोग किए गये। परीक्षण के लिये सजातीय, समकक्षीय, समान आयु और समान स्वास्थ्य वाले तीन प्रौढ़ पशु समीपवर्ती हाटों से खरीदे गए। जानवरों को परीक्षण की तैयारियों के लिए कुछ दिनों तो अच्छा चारा और दाना दिया गया, किन्तु शीघ्र ही उन्हें केवल हरी चरी की कुट्टी ही दी जाने लगी। अतः प्रयोग-दिवसीय जानवरों को केवल चरी और एक छटांक नमक के सिवाय और कोई दूसरा चारा या दाना नहीं दिया जाता था और न जानवरों से कोई काम लिया जाता था। परीक्षण प्रारम्भ करने के पूर्व प्रत्येक जानवर का सप्ताह के तीन दिनों का औसत भार ले लिया जाता था। इस अवधि में जानवरों का भार बढ़ा। दो माह पश्चात् जब भार में स्थिरता आई तभी दस-दिवसीय मुख्य प्रयोग प्रारम्भ किया गया। अंत में समस्त आवश्यक पोषक पदार्थों की पचनशीलता और तुल्यभारता जानने हेतु चरी (Sorghum), गोबर और मूत्र का रासायनिक विश्लेषण किया गया, और निष्कासित पदार्थों की मात्रा के साथ ही साथ इनमें विभिन्न आवश्यक तत्वों जैसे प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट्स, खनिज, लवण तथा पानी की मात्रा भी ज्ञात की गई।

चरी की परिपक्वता के अनुसार ऐसे दो प्रयोग किए गए। परीक्षण के परिणाम निम्नांकित सारिणियों में प्रदर्शित किए गए हैं।

सारिणी नं० १

प्रत्येक १०० भाग सूखे पदार्थ पर चरी की औसत रचना

पदार्थ	प्रथम प्रयोग	द्वितीय प्रयोग
१—कुल प्रोटीन	४.१०	४.००
२—वसा (Ether-extract)	१.६१	१.४५
३—कार्बोहाइड्रेट्स	८६.३५	८५.६३
४—कुल राख	७.९२	८.९१
५—कैल्शियम	०.३२	०.२८
६—फास्फोरस	०.१८	०.५४

उपरोक्त दो विभिन्न रचनाएं दो विभिन्न प्रयोगों की हैं। प्रथम प्रयोग में ज्वार फूलावस्था, और द्वितीय प्रयोग में वह दुग्धावस्था में थी। द्वितीय प्रयोग में खिलाई हुई ज्वार फार्म के एक द्वितीय खेत से ली गई थी। प्रथम और द्वितीय रचनाओं में विभिन्नता के अलावा प्रथम अवस्था वाली ज्वार में ६५ प्रतिशत जल अथवा ३५ प्रतिशत सूखा पदार्थ तथा द्वितीय अवस्था में ५५ प्रतिशत जल एवं ४५ प्रतिशत सूखे पदार्थ विद्यमान थे।

निम्नलिखित सारिणी नं० २ में नाइट्रोजन, केल्शियम और फास्फोरस का आदान प्रदान दिखाया गया है। जानवरों का औसत भार ६८० पौंड था। उन्होंने प्रति एक हजार पौंड वजन पर २२ पौंड सूखे पदार्थ का भक्षण किया। यह ध्यान रहे कि जानवर इस समय पूर्ण आराम की अवस्था में थे।

सारिणी नं० २

प्रथम प्रयोग-औसत मात्रा ग्रामों में प्रति दिन

पदार्थ	ज्वार से प्राप्त मात्रा	विर्सजन (Excretion)			तुल्यता (Balance)
		गोबर में	मूत्र में	कुल योग	
नाइट्रोजन	४४.९७	३१.५१	१०.६०	४२.११	+२.८५
केल्शियम	२०.९४	२३.३४	३.५४	२६.८८	—५.९४
फास्फोरस	१२.२१	७.८२	०.२६	८.०९	+४.१२

उपरोक्त सारिणी से यह स्पष्ट है कि जानवरों की ज्वार से केल्शियम की उचित पूर्ति न हो सकी। ज्वार के साथ यह बात और भी कई बार कितने ही वैज्ञानिकों ने पाई है। इस कमी को पूरा करने के लिये और प्रथम प्रयोग के परिणामों का अनुमोदन करने हेतु एक द्वितीय प्रयोग भी किया गया। इसमें लगभग ६ ग्राम केल्शियम की कमी को पूरा करने के लिये प्रत्येक जानवर को औसतन १२ ग्राम केल्शियम, केल्शियम कार्बोनेट के रूप में दिया गया, यह समझ कर कि केल्शियम कार्बोनेट की पचनशीलता ५० प्रतिशत होती है। इस प्रकार हमें द्वितीय प्रयोग में केल्शियम की कमी पूरा करने में सफलता मिली। प्रयोग के परिणाम सारिणी नं० ३ में दिए गए हैं।

उपरोक्त परिणामों से विदित होता है कि ज्वार पशुओं को एक अच्छे पोषक आहार का काम देती है। केवल केल्शियम की कमी को पूरा करने के लिए हमें चूना प्रदान करने वाले पदार्थ देने पड़ेंगे। कुछ हद तक तो चूना की कमी हम भूमि को उपजाऊ बनाकर दूर कर सकते हैं, किन्तु जानवरों को केल्शियम कार्बोनेट, चाक अथवा हड्डी का चूरा खिला कर

सारिणी नं० ३

द्वितीय प्रयोग—औसत मात्रा ग्रामों में प्रति दिन

पदार्थ	दी गई मात्रा	विर्सजन			तुल्यता
		गोबर में	मूत्र में	योग	
नाइट्रोजन	४६.३४	३१.४४	७.७८	३९.२३	+२.८५
केल्शियम	३४.०४	३०.२३	३.५६	३३.७९	+०.२५
फास्फोरस	३८.५९	३१.७३	०.२०	३१.९७	+६.६२

भी यह कमी पूर्ति की जा सकती है। किन्हीं फार्मों पर तो चूने को पानी पिलाने वाले हौज में घोल दिया जाता है। इससे एक तो पानी सुन्दर और उजला बन जाता है, साथ ही फार्म वाले जानवरों में केल्शियम की कमी का भय भी दूर हो जाता है।

इसके अतिरिक्त ज्वार आजकल सभी मौसमों में पाया जाने वाला चारा है। नागपुर में जाड़ों में उगाई जाने वाली ज्वार पर अनेकों प्रयोग किए जा चुके हैं। यहां की निकली हुई कुछ जातियां सभी जगह और सभी मौसमों में उगाई जा सकेगीं। ज्वार एक उपयोगी और सस्ता चारा है जो बिना किसी विशेष देखरेख के अधिक से अधिक सूखे पदार्थ की मात्रा प्रदान करता है। जानवर ज्वार और ज्वार से बने साइलेज और कड़वी को बड़े चाव से खाते हैं। ग्वार और चरी को साथ-साथ खिलाने से पशुओं के दूध में भी बढ़ोतरी पाई गई है। वर्तमान प्रयोगों से और इस प्रयोग से यह सिद्ध हो चुका है कि भारत की आधुनिक परिस्थितियों में जहां जानवरों को दाना तो क्या अच्छा हरा चारा भी प्रदान नहीं किया जा सकता, ज्वार एक अच्छा खासा पोषकीय भोज्य पदार्थ है, जो जानवरों को बिना किसी डर के किसी भी अवस्था में अधिक से अधिक मात्रा में खिलाया जा सकता है। दूध देने वाले उत्पादक पशुओं और कार्यरत जानवरों के लिए यह थोड़े से दाने के साथ एक बहुत ही उपयोगी चारा है।

●

मितव्ययता से चारे का उपयोग

ची० ना० दवे

टेकनीकल आफिसर, केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद

पशुओं के स्वास्थ्य तथा कार्य क्षमता पर बुरा प्रभाव पड़े बिना चारे के वर्तमान साधनों का कैसे मितव्ययी ढंग से उपयोग किया जाय ? यही सवाल पशुपालन की प्रबन्ध-सम्बन्धी बुनियादी समस्याओं में एक है । भिन्न साधनों द्वारा पशु के लिये चारे की अनुमानित आवश्यकता तथा प्राप्ति का नीचे विवरण (लाख टनों में) दिया जा रहा है ।

चारे का नाम	अनुमानित आवश्यकता	अनुमानित वर्तमान सप्लाई	सप्लाई में घाटा
कड़बी	१९००	१३००	६००
हरा चारा	२८९०	११२०	१७८
चराई	५२७०	४५३०	७४०

उक्त विवरण से स्पष्ट होता है कि हमारे वर्तमान पशु-धन के लिये चारे की कमी है । इसके अतिरिक्त आबादी में करीब एक से डेढ़ प्रतिशत की वृद्धि हो रही है इसलिये अधिक अन्न उपजाने के लिये अधिकांश भूमि खेती योग्य बनायी जा रही है । इसी प्रकार पशुसंख्या की वृद्धि के कारण चारे की और भी कमी होती जा रही है । फलस्वरूप पशु के लिये आंशिक अकाल की स्थिति उत्पन्न हो रही है जिस से प्रजनन तथा उत्पादक क्षमता को नुकसान पहुंच रहा है ।

जहां कहीं चारा उगने की सुविधाएं हों, वहां चारे के उन्नत तरीकों को काम में लाने के अलावा, पशुपालकों के लिए अतिरिक्त खर्च के बिना आसानी से अपनाये जाने लायक कुछ प्रबन्ध-सम्बन्धी सुगम तरीकों का आगे जिक्र किया जा रहा है । उन तरीकों का वर्गीकरण इस प्रकार है :

१––खिलाने के पहले चारे को सुरक्षित रखना,

२––नादों का उपयोग,

३––खाद्य-क्रम,

४––अनुपयुक्त चारों को सुधारना ।

चारे को सुरक्षित रखना

हरे तथा सूखे दोनों प्रकार के चारे पशुओं को दिये जाते हैं । आमतौर पर वर्ष के अधिकांश भाग में सूखा चारा खिलाया जाता है लेकिन जहां कहीं पर्याप्त सुविधाएं हों वहां वर्षा ऋतु में प्राप्त अतिरिक्त हरे चारे को साइलेज में बदल दिया जाय । विशेषकर गर्मी के महीनों में हरा चारा बहुत महंगा बिकता है, इसलिये उस समय साइलेज हरे चारे की कमी दूर कर सकता है । यदि आवश्यक श्रम प्राप्त हो तो साइलेज बनाये जाने वाले हरे चारे को अच्छी तरह काटा जाय । खिलाने के पहले चारा सुरक्षित रखने के और भी तरीके हैं, उनमें से कुछ का नीचे जिक्र किया जा रहा है ।

गंडासा से काटना

जब पशुपालक के पास एक या दो पशु रहते हैं तब वह इसका इस्तेमाल करता है । हाथ के गंडासे से खिलाये जाने वाले सूखे या हरे चारे को छोटे-छोटे टुकड़ों में काट दिया जाय ।

हस्त चालित कुट्टी मशीन

इस प्रकार की अनेक मशीनें हैं जिनका दाम एक सौ से डेढ़ सौ तक का होता है । देहाती लुहार और बढ़ई बहुत आसानी से तथा मितव्ययता से अच्छे किस्म का गंडासा तैयार कर सकते हैं । वह इस प्रकार बनाया जाय :––

(१) ३। फुट लम्बी, ४। फुट चौड़ी और ३ अंगुल मोटी लकड़ी के कुन्दे से गंडासा बनाया जाय और लकड़ी के बीच में छेद हो जहां ऊपर से ५ इंच की दूरी पर फल लगाया जाय ।

(२) लोहे का फल ढाई अंगुल लम्बा, ढाई अंगुल चौड़ा और ¼ अंगुल मोटा हो । फल डेढ़ अंगुल की दूरी पर ऊपर की ओर झुका हुआ हो और बाकी नौ अंगुल भाग पकड़ने के लिये हो ।

(३) काटने के गंडासे का भार लगभग बीस पौंड का होता है और उसका दाम करीब १५ से २० रुपये तक होता है। किसानों को आसानी से मिलने वाले बाबुल, रायन या सीसम जैसी ठोस लकड़ी से गंडासा बनाया जाय और लकड़ी का कुन्दा, जहां तक हो सके, भारी हो। इस प्रकार प्रयुक्त लकड़ी तथा फल के घनत्व के कारण दाम भी कम होगा।

(४) साधारणतया इस प्रकार के गंडासे में प्रतिरोज एक हजार पौंड हरा चारा या पांच से ६ पौण्ड तक सूखा चारा काटने की क्षमता होती है। २ या ३ घंटों के विराम पर मजदूर बदल कर या फल को तेज़ करके काटने की क्षमता को और भी बढ़ाया जा सकता है। विशेष कर जब हरा चारा खिलाया जा रहा हो तो उसे ६ इंच से १२ इंच तक छोटे टुकड़ों में काटना आवश्यक नहीं है लेकिन केवल सूखा चारा खिलाते समय या हरे चारे में मिलाते समय आधे इंच से एक इंच के छोटे टुकड़ों में सूखा चारा काटना जरूरी है।

बैलों से चलने वाली कुट्टी मशीन

यह मशीन बैलों के जोड़े से चलती है और इससे घास काटने में बहुत सुविधा होती है। बैल तथा मशीन के प्रबन्ध के लिये दो आदमी तथा दो औरत मजदूरों की आवश्यकता पड़ती है। यह मशीन प्रति घंटा औसतन ३०० पौंड सूखे चारे को १ इंच टुकड़ों में काटती है। इस प्रकार के उपकरण का दाम करीब ३७५ रुपये है जिस में कुट्टी-मशीन का करीब १०० से १२५ रुपये तक का दाम भी शामिल है।

बिजली से चालित कुट्टी मशीन

ये मशीनें बड़े डेरी फार्मों में जहां कई पशुओं को दैनिक आहार दिया जाता है रखी जाती हैं और शहरों के पशु-पालकों को कटा चारा बेचने वाले व्यापारी भी इनका प्रयोग करते हैं। साधारणतया इस प्रकार की कुट्टी-मशीन के साथ ही स्वयंचालित धमनी लगी रहती है जो कटे चारे को संग्रहालय में जमा कर देती है।

नांद

पशुओं को नांदों में आहार खिलाने से केवल चारे का सदुपयोग ही नहीं होता बलिक आहार में दाने के छोटे टुकड़ों को भी आसानी से मिलाया जा सकता है। ऐसे प्रबन्ध से सभी पशुओं को समान अनुपात से आहार मिलता है। सभी पशुओं को एक ही समान नाँद में आहार देने से दुर्बल पशु अपनी आवश्यकता के अनुसार चारा खाने में असमर्थ हो जाते हैं क्योंकि बलवान पशु उन्हें पेट भर खाने नहीं देते।

खाद्यक्रम

यदि चारा काटे बिना थोड़ा-थोड़ा करके खिलाया जाय तो उपभोग तथा चारे के अवशेष अंश पर बहुत प्रभाव पड़ता है। साधारणतया जब पशुओं को बांध कर खिलाया जाता है तो उन्हें प्रतिदिन तीन से चार बार आहार दिया जाय। कुछ सतर्क पशुपालक रात को भी अपने पशुओं को दो बार चारा खिलाते हैं।

चारे का उपयोग

जब पशुओं को काटे बिना चारा खिलाया जाता है तो पशु चारे के मुलायम अंश को खाने तथा बाकी अंश को यों ही छोड़ देने का आदी हो जाता है। निम्नलिखित तरीकों से अवशेष चारे को उपयोगी किया जा सकता है:

१—शेष चारे को सूरज की धूप में डाला जाय।

२—इसमें ताजा चारा मिलाया जाय।

३—पशु के चारा खाते समय नाँद में बार बार इसे हिलाया जाय।

४—आहार नाँद में चारे पर नमक पानी के साथ, गेहूं, भूसी, धान, मूंगफली खली, कपास-बीज जैसा कुछ दाना छिड़क दिया जाय।

ऐसा करने से पशु चाव से चारा खाते हैं, विशेषकर कटा चारा पशु अधिक खाते हैं। इसलिये यह साफ जाहिर होता है कि नाँदों में कटा चारा खिलाने के कई लाभ हैं, जैसे:—

१—चारे का बहुत अंश नष्ट होने से बच जाता है। पशु पैरों से रौंद कर या ऊपर पेशाब-गोबर करके अधिकांश चारे को अनुपयोगी कर देते हैं। नाँद में आहार खिलाने से २५ से ४० प्रतिशत तक चारे का बचाव होता है।

२—पशु नाँद में रखे पूरे चारे को समान रूप से खा जाते हैं। चारा कटा हुआ होने के कारण पशु अपनी इच्छानुसार चारे का चुनाव नहीं कर सकते। विभिन्न चारों को छोटे-छोटे टुकड़ों में काट देने के फलस्वरूप पशुओं को मिश्रित आहार खाना पड़ता है।

३—वर्तमान चारे की कमी नाँदों में मितव्ययी तरीके से चारा खिला कर आसानी से दूर की जा सकती है। पशु मालिकों को भी इसमें फायदा होता है। अतः यदि धान की मशीनों की तरह कुट्टी-मशीनें हरेक गांव में, विकास खण्ड तथा सहकारिता क्षेत्र में लगाई जायें तो पशुपालक उनसे पूरा लाभ उठा सकेंगे।

डेरी बछड़ों का सफल उन्नयन

हरीश सी. सक्सेना

राजस्थान कृषि कालेज, उदयपुर

उत्तम बछड़ों के जन्म के पहले ही उनके उन्नयन का काम शुरू हो जाता है। गर्भकाल के आखिरी तीन मास बहुत महत्त्वपूर्ण होते हैं, इसलिये गाय को इस मौके पर पौष्टिक आहार देना चाहिए ताकि वह अपने स्वास्थ्य को सुगमता से बनाये रख सके और गर्भस्थित बढ़ते बच्चे को पर्याप्त आहार दे सके। दुग्धकाल के बीच कम से कम साठ दिन का विराम होना चाहिए। सफल गर्भधारण के बाद गायें औसतन करीब २८० दिनों में प्रसवती हैं। इसलिये पशुओं में गर्भकाल २७५ से २८७ दिन तक बढ़ सकता है। प्रसवने का समय निकट आने पर गाय की सावधानी से देखभाल होनी चाहिए। बछड़ों के जन्म के कई दिन पहले ही गाय को गोयूथ से अलग कर दिया जाय और उसे एक स्वस्थ ब्यातशाला में रखा जाय। शाला को साफ सुथरा रखा जाय ताकि स्वच्छ तथा सूख स्थान पर बछड़े का जन्म हो सके।

गाय का फूलना, उसकी योनि का बढ़ना आदि ब्याना निकट आने के प्रथम संकेत हैं। साधारण परिस्थितियों में गाय बिना किसी मदद के प्रसवती है। स्वस्थ बछड़ा पन्द्रह मिनट के अन्दर ही उठने का प्रयत्न करता है और आमतौर पर आध घन्टे के अन्दर दूध पीने लगता है। यदि उसे दूध पीने में कोई दिक्कत हो तो स्तनपान करन में उसको सहारा दिया जाय। बछड़े का सूखा तथा उष्ण रहना जरूरी है। अगर वह कांपने लगे तो पुराने कपड़े से उसे ढकना चाहिये।

अगर गाय प्राकृतिक ढंग से प्रसवती हो तो वह तुरन्त नवजात बछड़े को चाटने लगती है, उसे श्वास लेने में मदद देती है, उसके रक्त संचार को सुधारती है और बछड़े को सूखा बना देती है। बछड़े की आवश्यक देखभाल के तुरन्त बाद नाभि काट देना चाहिये ताकि उसके जरिये कीटाणु बछड़े के शरीर में प्रवेश न कर सकें।

बछड़े के जन्म के बाद गाय पहली बार जो दूध देती है उसे खीस कहते हैं। खीस स्निग्ध, रंग में पीला होता है और उसमें साधारण दूध की अपेक्षा विटामिन 'ए' तथा दूसरे पौष्टिक तत्व अधिक होते हैं। खीस रेचक होती है और उसमें बछड़े को तब तक रोग मुक्त रखने के तत्व रहते हैं जब तक कि वह आत्मनिर्भर न हो जाय। खीस का विशेष काम बछड़े को प्राणतत्व प्रदान करना है। साधारणतया प्रारम्भ के तीन चार दिन या दूध के साधारण अवस्था में आने तक बछड़े को खीस पिलाया जाता है। अगर गाय मर जाने के कारण खीस न मिले तो साधारण दूध में रोज २ औंस अरंडी का तेल मिला कर बछड़े को पिलायी जाय।

जन्म के बाद बछड़े को उचित रूप से आहार देने का काम बहुत महत्त्वपूर्ण होता है। अधिकांश किसान ब्याने के बाद कई महीने तक बछड़े को गाय का दूध पीने देते हैं, जब कि कुछ किसान जन्म के बाद बछड़े को गाय से अलग कर देते हैं और वे उसे दूध नहीं पीने देते। बछड़े को इस ढंग से पालने के भी कुछ लाभ हैं। बाल्टी के जरिये खिलाने से बछड़े के आहार पर नियन्त्रण रखा जा सकता है। दूध छुड़ाने के बाद यदि बछड़ा मर जाय तो गाय पर उतना बुरा प्रभाव नहीं पड़ेगा जितना कि वर्तमान तरीके में पड़ता है। बछड़े उन्नयन का कोई भी तरीका अपनाया जाय लेकिन महत्त्वपूर्ण बात यह है कि उसे नियमित विरामों पर पर्याप्त पोषाहार दें।

बछड़े के आहार पर उसे पिलाये जाने वाले दूध का अनुपात निर्भर करता है। आम नियम के अनुसार शरीर भार के प्रति दस पौंड के लिये करीब एक पौंड दूध पिलाया जाता है। करीब चालीस पौंड के एक सिन्धी बछड़े को लगभग चार पौंड दूध पिलाया जाता है जबकि साठ पौंड वाले एक गीर बछड़े को प्रतिरोज करीब छः पौंड दूध पिलाया जाता है।

जैसे-जैसे बछड़ा बढ़ता जाता है दूध का अनुपात भी उसी हिसाब से बढ़ाया जाता है। लेकिन प्रतिदिन १२ पौंड से अधिक दूध नहीं पिलाना चाहिये। प्रतिरोज दो या तीन बार समान अनुपात में दूध दिया जाय। बछड़े को गाय के अयन से ताजा दूध दिया जाय जो ९०° से २००° प्रति एफ० (फारेनहाइट) का हो। यदि दूध में पांच प्रतिशत से अधिक स्नेह हो तो दूध पिलाते समय गर्म पानी मिलाकर उसे कम कर दिया जाय अन्यथा अधिक स्निग्ध युक्त दूध पीने से बछड़ा अपचन या जुलाब रोग का शिकार हो जाता है। तीन या चार सप्ताह के बछड़े को दूध में डेढ़ पौंड नमकीन पानी मिला कर पिलाना अधिक लाभदायक होता है। नमकीन पानी दूध को दही के रूप में जमने से रोकता है और एक सप्ताह के बछड़े जल्दी जमे दूध को पचा भी नहीं सकते। हालांकि अनुसन्धानों से पता चला है कि दैनिक दुग्धाहार में ५० मिलीग्राम आरोमाइसीन या टेरामाइसीन के मिलाने से बछड़ों की अच्छी वृद्धि हुई है और जुलाब का निवारण भी हुआ है।

पूर्ण दूध ही बछड़ों का उत्तम आहार है, जो उनको स्वस्थ रखता है और जुलाब रोग से उनको बचाता है। बछड़े को तीन मास की उम्र तक पूर्ण दूध दिया जाय, लेकिन बछड़ों के उन्नयन का यह खर्चीला तरीका है। इससे मितव्ययी तरीका यह है कि बछड़ों को तीन सप्ताह की उम्र से क्रीम निकला दूध दिया जाय। एक पौंड पूर्ण दूध में एक पौंड क्रीम निकला दूध मिलाया जाय। आहार की अदला-बदली क्रमशः होनी चाहिए और एक आहार से दूसरे आहार में बदलने में कम से कम दस दिन का समय लगे। बछड़े को तीन मास की उम्र तक क्रीम निकला दूध दिया जा सकता है। जब बछड़ा उचित अनुपात में दाना तथा मोटा चारा खाने लगे तब दूध देना बन्द किया जा सकता है। दस-बारह दिन के बछड़ों को अधिक हरा घास बरसीम आदि न दिया जाय। बछड़े को चार मास की उम्र तक सूखा घास दिया जाय, बाद में हरा चारा। छः मास की उम्र के बाद बछड़ों को यथासंभव चरागाहों में छोड़ दें।

ज्योंही बछड़ों को क्रीम निकला दूध पिलाया जाय उन्हें दाना खाना सिखाया जाय, ताकि क्रीम निकाल देने के कारण दूध में पौषाहार की पूर्ति हो सके। निम्नलिखित दाना-चूर्ण बछड़ों के आहार में मिलाने की सिफारिश की जाती है:

फलीदार घास खिलाते समय		आम घास खिलाते समय	
मकई	५५ प्रतिशत	मकई	४५ प्र०श०
गेहूं भूसी	२० ,,	गेहूं-भूसी	२० ,,
अलसी-खली	२० ,,	अलसी-खली	३० ,,
मछली चूर्ण	२ ,,	मछली चर्ण	३ ,,
गर्माये हड्डी चूर्ण	१ ,,	गर्माये हड्डी चूर्ण	१ ,,
लोह जड़ नमक	१ ,,	लोह जड़ नमक	१ ,,

जब तक बछड़े दो पौंड के दर पर उपभोग करें उन्हें सभी दाना-चूर्ण देना चाहिये। इसके बाद उनको भार तथा क्षमता के अनुसार दाना दिया जाय। तीन सप्ताह की उम्र के बाद बछड़ों को स्वच्छ पानी दिया जाय। बाल पशुओं के लिये अधिक पानी की आवश्यकता है।

स्वस्थ डेरी बछड़ों के उन्नयन के लिये यह भी आवश्यक है कि उन्हें हवादार, रोशनदार तथा साफ-सुथरे बाड़ों में रखा जाय। प्रति बछड़े के लिये २४-३० फुट जगह की जरूरत है। एक सप्ताह की अवस्था में ही नर तथा मादा पशुओं के सींग निकाल देने चाहिये। सींग निकालने के लिये आमतौर पर काष्टिक पोटाश छड़ी का उपयोग किया जाता है। कुछ किसान पशुओं को चोट न लगने तथा देखभाल करने वालों को हानि न पहुंचने के लिये सींग निकालना ठीक समझते हैं।

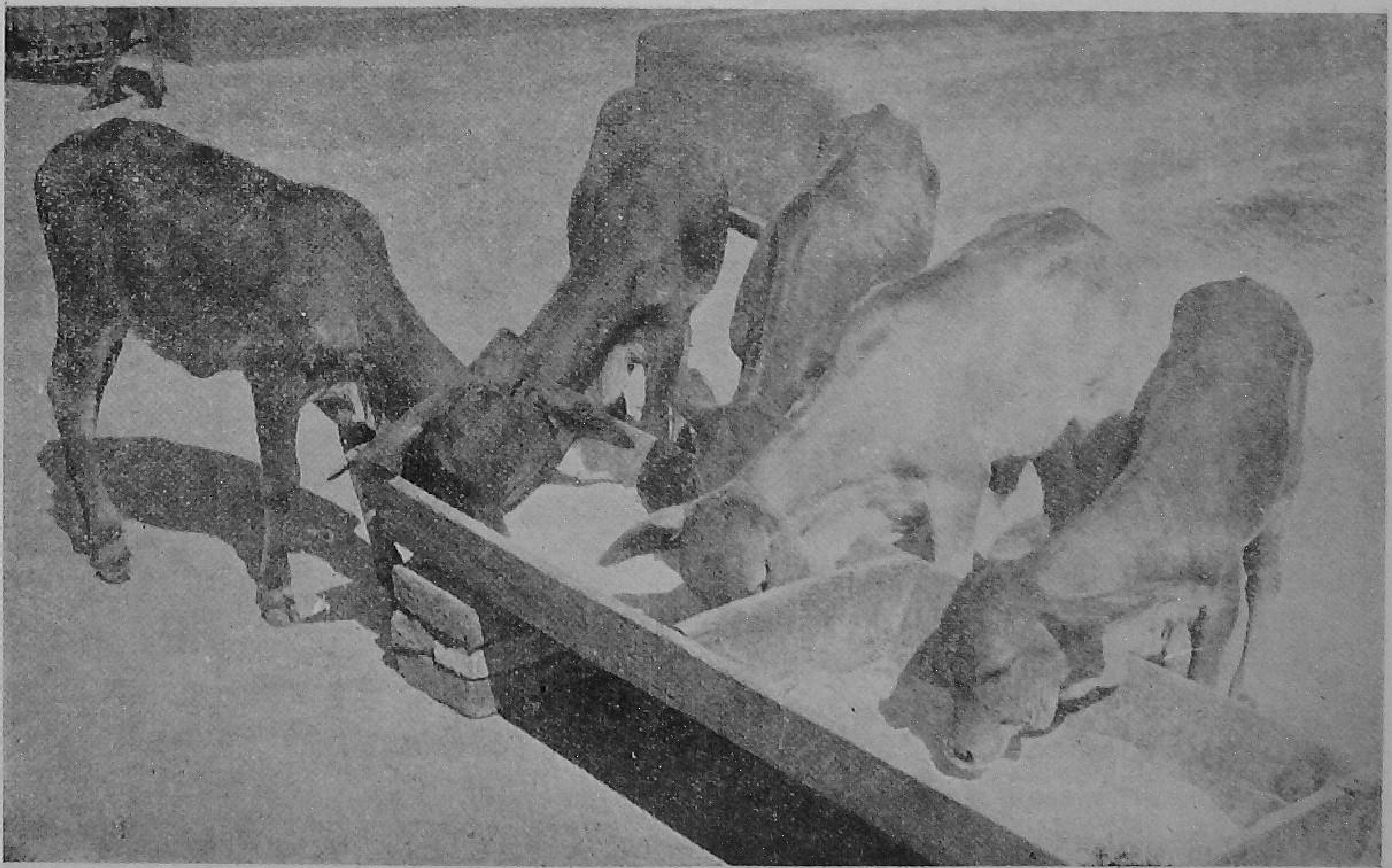
सफलतापूर्वक डेरी बछड़ों का उन्नयन होना चाहिए क्योंकि वे भविष्य के पशु हैं और बछड़ों के सफल उन्नयन पर ही पशु विकास की सारी योजनाएं निर्भर करती हैं। इस बनियादी पहल पर अधिक ध्यान दिया जाय।

★

कृषि और पशुपालन... (पृष्ठ २६ का शेष)

आवश्यक सभी सुविधाएं दी जायें। चराई क्षेत्र, पशुचिकित्सा सहायता, चारा उगाने के लिये भूमि, पशुओं के लिये मकान बनाने, उचित दाम पर पशुओं के क्रय-विक्रय आदि की उपयोगी सुविधाएं देने से पशुपालन का बहुत विकास हो सकता है। उत्तम सांड तथा गाय खरीदने के लिये निजी पशुपालकों को सुगम शर्तों पर अनुदान भी दिया जाय। एक राज्य से दूसरे राज्य में पशु खरीदने, बेचने तथा उन्हें ले जाने की भी पूरी सहूलियतें दी जायें। इन सुविधाओं के बदले में केवल इतनी-सी शर्त लगाई जाये कि वे पहले सम्बन्धित राज्य के पशुपालन विभाग को ही उनके पशु खरीदने का अवसर दें। इसी प्रकार उत्तम बछड़ों को पालन-पोषण करने वाले किसानों को भी सशर्त सहायता दी जाय।

बछड़ों के खाने की व्यवस्था



पशुओं को नीरोग कैसे रखें

गोपालदास अग्रवाल

हमारी ही असावधानी व भूल के कारण पालतू पशु समय-समय पर बीमार पड़ जाते हैं और हम उनकी रक्षा नहीं कर पाते। हमारे पशु किस प्रकार स्वस्थ रहें, इस संबंध में कुछ सरल उपाय इस प्रकार से हैं :

(१) बीमार पशुओं को स्वस्थ पशुओं के साथ नहीं बांधना चाहिए क्योंकि छूत की बीमारियों के कीटाणु उड़ कर सभी पशुओं पर आक्रमण कर देते हैं और पशु रोगी हो जाते हैं। इसलिए बीमार तथा रोगी पशु को स्वस्थ पशुओं से अलग ही रखना चाहिए।

(२) जिस स्थान पर पशु बांधे जायें वह जगह साफ-सुथरी होनी चाहिए क्योंकि गंदगी के कारण ही प्रायः पशु बीमार पड़ जाते हैं।

(३) बीमार पशुओं के खाने के बाद जो चारा या भूसा बचे उसे स्वस्थ पशुओं को नहीं खिलाना चाहिए। इससे स्वस्थ पशु कभी-कभी भयंकर रोग में फंस जाते हैं और रोग से छुटकारा पाना मुश्किल हो जाता है।

(४) पशुओं को गरमी-सरदी और वर्षा से बचाने के लिए प्रतिदिन छप्पर या छत के नीचे ही बांधने का प्रबन्ध करें।

(५) प्रत्येक जानवर को पर्याप्त मात्रा में चारा देते रहिए। इसके अभाव में पशु बीमार पड़ सकता है। नियत समय पर दाना-पानी अवश्य दे दें। सरदी के दिनों में पशु को कम से कम चार-पांच बार पानी पिलाना चाहिए।

(६) जिन पशुओं से अधिक परिश्रम लिया जाय उन्हें उनकी तन्दुरुस्ती के अनुकूल पर्याप्त मात्रा में पौष्टिक भोजन अवश्य दें, नहीं तो पशु बीमार पड़ जाता है।

(७) पशु को पौष्टिक खाद्य देकर उन्हें खूंटे पर ही न बांधे रखिए। दिन में उन से थोड़ा बहुत काम अवश्य ले लें। अथवा मील दो मील घुमाना ही पर्याप्त होगा।

(८) गांवों में पशु प्रायः गन्दे पोखरों का पानी पीते रहते हैं जिससे बीमार पड़ जाते हैं और रोगी हो जाते हैं। पशुओं को स्वस्थ रखने के लिए सदा ही कुएं का साफ और स्वच्छ पानी पिलाइए।

(९) चारे तथा भूसे में रेत व गन्दी वस्तुएं मिली रहती हैं। पशु को खिलाने के पहले चारे तथा भूसे को पानी से धोकर रेत मिट्टी निकाल कर साफ कर लें।

(१०) दूध बढ़ाने के लिए चोकर भसी आदि पौष्टिक पदार्थ भी दें, कम से कम चार गुना पानी मिला कर ही दें।

(११) दूध देने वाले पशुओं का दूध निकालते समय उनके सामने खली, गुड़ अथवा चोकर रखने से पशु चुपचाप खड़ा रहता है और दूध भी बढ़ जाता है।

(१२) चोकर, खली, चूनी, भूसी, खिलाने के चौबीस घन्टे पहले एक साफ बर्तन में पानी में भिगो दें, फिर पशु को खिलाएं, इससे स्वास्थ्य ठीक रहेगा।

(१३) पशुओं के सामने नमक का एक बड़ा-सा ढेला पड़ा रहने दें जिससे वे इच्छानुसार चाट सकें। नमक पशु के स्वास्थ्य के लिए लाभदायक है कभी कभी बुझा हुआ चूना पानी में घोल कर पिलाना चाहिए।

(१४) दूध निकालने के लालच में पड़ कर पशुओं को ऐसी दवाएं न खिलाएं कि जिससे कुछ दिन के लिए दूध बढ़ जाय। यह अप्राकृतिक है।

(१५) दूध देने वाले पशुओं के बच्चों को पर्याप्त मात्रा में दूध पीने देना चाहिए इससे बछड़ों का स्वास्थ्य ठीक रहता है और मादा पशुओं की प्रजनन शक्ति भी नष्ट नहीं होती है।

●

गो सं व र्ध न

में

विज्ञापन

देकर

अपनी वस्तुओं

का

प्रचार करें

गोसंवर्धन विज्ञापन का श्रेष्ठ माध्यम है।

पशुओं के लिए बरसीम

प्रत्येक कृषक को हरे चारे की उन फसलों को अपनाना चाहिए जिनसे कि उसे वर्ष भर आवश्यकतानुसार चारा पर्याप्त मात्रा में मिल सके। चारे की ऐसी अधिक पैदावार के लिए सिंचाई साधनों का होना आवश्यक है। अतः जिन क्षेत्रों में सिंचाई साधन हैं वहां ऐसी फसलों का पैदा करना जो कि प्रति एकड़ भूमि में अन्य चारों की फसलों की अपेक्षा अधिक चारा देती हों उचित होगा। इन और अन्य गुणों वाली एक ऐसी ही फसल है बरसीम।

बरसीम सब चारों की अपेक्षा एक अत्यन्त पौष्टिक और चिरस्थायी पशु भोजन है। सन् १९०४ में प्रथम बार संयुक्त भारत के सिन्ध प्रान्त में इसका प्रयोग किया गया था। तदुपरान्त यह अन्य प्रान्तों में अपने गुणों के कारण थोड़े से प्रचलन परिश्रम से स्वयं ही कृषकों में प्रचलित एवं प्रसिद्ध हो गयी। प्रोटीन की मात्रा अधिक होने के कारण इसमें पौष्टिकता अधिक है। हरा काटकर खिलाने के साथ-साथ इसे सुखा कर भी रखा जा सकता है। मवेशी इसे बड़े चाव से खाते हैं।

धान, कपास एवं मक्का आदि फसलों के उपरान्त इसे सुगमता से खेत में बोया जा सकता है। सिंचाई क्षेत्रों के फसल चक्रों में यह एक विशेष स्थान रखती है। फलीदार फसलों की भांति इसकी जड़ों में रहने वाले कीटाणु वायु मण्डल से नत्रजन लेकर भूमि में एकत्रित करते हैं जिससे कि भूमि के नत्रजन में वृद्धि होती है। इससे चारे की नियमित पैदावार शरद ऋतु के आरम्भ से लेकर ग्रीष्मकाल के आरम्भ तक मिलती है, दूसरे शब्दों में दिसम्बर से अप्रैल के आरम्भ तक। यदि इस फसल की उचित रूप से देखभाल की जाय तो यह एक ऋतु में छै कटाई तक दे सकती है। अन्य चारों की अपेक्षा यह प्रति एकड़ अधिक चारा प्रदान करती है। यह दूध की पैदावार को बढ़ाती है। भूमि की ऊपर दशा का सुधार करती है। फसल चक्र में रखने से इसके उपरान्त बोई जाने वाली फसल की उपज में वृद्धि होती है। शरद् ऋतु में जब कि चारे की विशेष कमी रहती है इससे प्रति एकड अधिक और नियमित रूप से चारा प्राप्त होता है।

भूमि

इस फसल के लिये सर्वोत्तम भूमि वह है जिसम रेत और चिकनी मिट्टी बराबर भाग में हो तथा जिसमें पानी अधिक देर न ठहरता हो। पानी ठहरने से फसल मर जाती है, इसलिये ऐसे खेतों में निकासी की अच्छी व्यवस्था होनी चाहिए। निर्बल बलुई मिट्टी को छोड़ कर सभी प्रकार की मिट्टी में बरसीम पैदा की जा सकती है। लेकिन बलुई दुमट मिट्टी इसके लिए सबसे अच्छी होती है। नमी को शोषण करने वाली मिट्टी अधिक लाभप्रद है।

खेत की तैयारी भी खरीफ की फसल काटने के पश्चात् एक-दो जुताई मिट्टी पलटवाने वाले हल से करनी चाहिए। तत्पश्चात् एक या दो जुताइयां देशी हल से करके और पाटा चला कर मिट्टी भुरभुरी की जानी चाहिए। बोनी-बरसीम की बुवाई शीघ्रतम, सितम्बर के मध्य सप्ताह से आरम्भ होकर नवम्बर के अन्तिम सप्ताह तक चलती है। प्रान्त (मध्य प्रदेश) के गर्म भागों में सितम्बर के अन्त तक बोनी रोक दी जाती है। यदि यह उस से पहले बोई जाती है तो बरसीम का कोमल पोधा उष्णता से मर जाता है। बोने से पूर्व बीज पानी में १० से १२ घण्टे तक रखा जाता है। फिर उसे गीली भूमि पर छिड़क दिया जाता है इसके उपरान्त पानी में पेड़ की एक शाख फिराने से बीज मिट्टी से ढक जाता है। बीज सूखी भूमि पर भी छिड़का जा सकता है लेकिन उसे हरा करने के बाद सींचा जाता है। यह देखा गया है कि बरसीम बोने का सबसे अच्छा तरीका खेत की सिंचाई कर खेत में भरे पानी पर बीज छिड़कना है।

बीज की मात्रा

पंजाब तथा उत्तर प्रदेश में, जहां यह कुछ समय से प्रचलित है, १० सेर बीज प्रति एकड़ की प्रथा है। ग्वालियर में अक्टूबर में अधिक गर्म होने से एक एकड़ के लिए १० से १२ सेर बीज पर्याप्त पाया गया है। इनाक्युलेशन—जिस प्रकार से अन्य दाल वाली फसलें वातावरण से अपनी जड़ों में जीवांश द्वारा

नत्रजन ग्रहण करती हैं उसी प्रकार से बरसीम भी ग्रहण करती है। यदि ये कीटाणु मिट्टी में न हों तो बहुत थोड़ी नत्रजन एकत्रित होती है तथा पौधा कमजोर रह जाता है। इसलिए बरसीम खेतों में पहली बार बोने पर अच्छी नहीं होती जिनमें कि कीटाणु नहीं पाए जाते हैं। यह कठिनाई मिट्टी का इनाक्युलेशन द्वारा करने से दूर की जा सकती है। इसे दो प्रकार से कर सकते हैं।

(१) वह मिट्टी जिस में बरसीम बोई हो उसे दूसरे खेत में जिस में बरसीम बोनी हो २ से ४ मन तक प्रति एकड़ छिड़क कर डालना पर्याप्त होगा।

(२) इसके लिए खास कल्चर तैयार किया जाता है। उसे उपयोग में लिया जा सकता है। एक पूरे साइज का कल्चर एक एकड़ के बीज को इनाक्युलेट करने के लिए काफी होगा।

पहले आधा सेर का १० प्रतिशत वाला शक्कर या गुड़ का घोल बना लिया जाता है। यह द्रव्य फिर गनीबेग (बोरा) के अन्दर रखे हुए बीजों में छिड़का जाता है या बीजों को फर्श पर डाल कर भी घोल में मिलाया जाता है। फिर ये बीज धूप में सुखाए जाते हैं। घोल से मिले हुए बीजों को बोने से पहले २४ घण्टे से अधिक नहीं रखना चाहिए क्योंकि सूखने से कीटाणु की जीवन शक्ति नष्ट हो जाती है जो कि अन्त में मर जाते हैं। सूर्य की रोशनी भी इन बीजों के लिए हानिकारक है। इसलिए संध्या समय या बदली के दिनों में बोना अच्छा रहता है।

प्रयोग द्वारा ज्ञात हुआ है कि इनाक्युलेटेड तथा जो इनाक्युलेटेड नहीं किए ऐसे बीज की तुलना करने पर इनाक्युलेटेड बीजों से ७६ प्रतिशत चारा अधिक हुआ। उन खेतों में इनाक्युलेशन की आवश्यकता नहीं है जिनमें बरसीम एक बार भी बोई गई हो तथा जिन खेतों में सफल रही हो।

सिंचाई

प्रथम सिंचाई बोते समय बीज खेत में छिड़कने के उपरान्त की जाती है। बीज खेत में सिंचाई के पहले छिड़कने से अंकुरण नहीं होते।

एक हल्की सिंचाई बोने के एक सप्ताह बाद की जाती है जिससे फसल अच्छी प्रकार अंकुरित हो जाती है। उसके बाद सिंचाई आवश्यकतानुसार की जाती है। लगभग १५ दिनों के अन्तर गर्मी की वजह से घटायी जाती है। जिन फसलों को बीज के लिए रखा जाता है उनमें सिंचाई जल्दी की जाती है। <u>काटने का समय</u>—पहली कटाई प्रायः बोने के लगभग डेढ़ माह बाद जब पौधे ९ या १० इंच तक बढ़ आते हैं तब की जाती है। यह कटाई लगभग दिसम्बर के अन्तिम या जनवरी के प्रथम सप्ताह में शुरू होती है तथा दूसरी कटाई एक माह के अन्तर पर की जाती है। पहली कटाई शीघ्र करने से बढ़वार अच्छी आती है। अक्टूबर की बोई हुई फसल से अप्रैल तक पांच कटाई की जा सकती हैं।

उपज

एक एकड़ में ८०० से १००० मन तक हरा चारा प्राप्त हो सकता है। यह उपज ग्वालियर में किए गए प्रयोगों में में प्राप्त हो चुकी है। <u>बीज के लिए</u>—बीज के लिए फरवरी के बाद कोई भी कटाई नहीं करते परन्तु समय-समय सिंचाई करते रहना अति आवश्यक है। अप्रैल के अन्त तक बीज पक जाता है। बीज की औसत आज २ या ३ मन प्रति एकड़ है। अच्छा बीज पीला चमकीला, हृष्ट पुष्ट, सुडौल व खरपतवार के बीजों से मुक्त होना चाहिए। बहुत से बरसीम के बीजों के नमूनों का विश्लेषण करने पर पता चला है कि बरसीम का बीज तीन रंगों का होता है पीला, लाल तथा भूरा। पूर्ण पके हुए बीजों का रंग पीलापन लिए रहता है। पीले, लाल तथा भूरे बीजों की अंकुरण संख्या क्रमशः ८०-८५ तथा २५ प्रतिशत होती है।

—'किसानी समाचार' से

★

महान आत्माओं की दृष्टि में गाय

संकलनकर्त्ता--जगन्नाथ मिश्र गौड़

"गाय करुणा की कविता है"

"गाय भारत के वैदिक युग की जीवित प्रतिमा है।"
"गोसेवा का कार्य स्वराज्यप्राप्ति से भी कठिन है।"

--महात्मा गांधी

"मैं बिना राष्ट्र के पशुओं का स्वप्न देख सकता हूं, किन्तु मैं बिना पशु के किसी राष्ट्र की कल्पना नहीं कर सकता।"

--सर विलियम वेडरवर्थ

"गाय मनुष्य जाति की मूक जननी है।" --वर्डस्वर्थ

"गाय मेरी मूक जननी है।" --टाल्सटाय

"जहां गाय रखी जाती है, उसकी रक्षा की जाती है, वहां सभ्यता का विकास होता है, जमीन की उन्नति होती है, घर सम्पन्न होते हैं और कर्ज घटता है।" --हेन

"गाय मनुष्य जाति की धात्रेय जननी है।"

--मिलो हेस्टिंग्स

"गाय चंद्रमा की जननी है।"

--पुरातन बेबीलन उक्ति

हमने रचनात्मक कार्य बहुत उठाये और यथाशक्ति कुछ काम किए भी हैं लेकिन हमें सबसे अधिक चित्तशुद्धि की आवश्यकता गोसेवा के काम में ही मालूम होती है। यह काम प्रेम-वृद्धि का काम है।

--विनोबा भावे।

केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद की ८वीं वार्षिक सामान्य सभा की सिफारिशें

१. तीसरी पंच वर्षीय योजना में गोपशु विकास को महत्व पूर्ण स्थान दिया जाय। ग्रामीण अर्थ व्यवस्था के अन्य क्षेत्रों के मुकाबले में गो-विकास कार्य पीछे नहीं रहना चाहिए। गोपशु के पुनः संस्थापन के लिये भारत सरकार और योजना आयोग से प्रार्थना की जाय कि पशु पालन के लिये कम से कम सौ करोड़ रुपया और मिली जुली खेती के लिये ४० करोड़ रुपया तीसरी योजना में रखा जाय।

२. गो-विकास की सफलता के लिये जनता का सक्रिय सहयोग आवश्यक है। भारत सरकार से प्रार्थना की जाय कि वह तीसरी योजना में समस्त किये जाने वाले विकास कामों पर विचार करने के लिये परिषद को मौका दे।

३. गो-पशु के उन्नत उत्पादन के लिये खाद्य और आहार के साधनों का बढ़ाया जाना आवश्यक है। तीसरी योजना में आहार विकास पर अधिक ध्यान दिया जाना चाहिये। गो आहार के उपयोग के लिये प्रचार और प्रदर्शन होने चाहियें।

४. तेल की खल और दूसरे आहारों के निर्यात की उदार नीति और पशु आहार के औद्योगिक उपयोग का गो-पशु और डेरी विकास कार्यक्रम पर उल्टा असर पड़ेगा। अतः भारत सरकार से प्रार्थना की जाय कि वह इस ओर संकुचित नीति से काम ले।

१९५९-६० में कृषि कार्य

पशु-पालन, डेरी, मत्स्य और वन कार्यों के क्षेत्र में प्रगति हुई। केन्द्र ग्राम योजना के अधीन १०७ कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रों का विकास हुआ और १८८ नये केन्द्र खोले गए। ४५ केन्द्र ग्राम-विस्तार-क्षेत्र स्थापित हुए और १७,०४७ बछड़ों के पालने के लिए सहायता दी गई। पशु-आहार-साधनों का विकास हुआ और पशु और उनसे उत्पादित पदार्थों के क्रय विक्रय को भी प्रोत्साहन मिला।

दिल्ली दूध योजना का कार्य और मद्रास के निकट माधवरम दूध केन्द्र नवम्बर १९५९ में आरंभ हो गए। हरिंगाटा और कलकत्ता के निकट बन रही डेरी ने और भी प्रगति की। पूना गुंटूर, चंडीगढ़, गया, त्रिवेंद्रम, भोपाल, अगरतला और कोयम्बतूर में भी डेरी कार्य की प्रगति हुई। अमृतसर और राजकोट में दुग्ध पदार्थ कारखानों में, और बरोनी, जूनागढ़ और अलीगढ़ के ग्रामीण क्रीमरी स्थापना कार्य ने भी विकास किया।

(खाद्य-कृषि मंत्रालय की वार्षिक रिपोर्ट के आधार पर)

गो सं व र्ध न

विशेषांक

अक्तूबर १९६० में प्रकाशित हो रहा है

अतिरिक्त आवश्यकताओं के लिए लिखें।

—सम्पादक

गोसंवर्धन

(अंग्रेजी-हिन्दी सचित्र मासिक)

गोसंवर्धन में गोसंवर्धन तथा तत्संबन्धित विषयों जैसे प्रजनन-प्रणाली, पशुआहार, उन्नत गोवंश, डेरी तथा पशुपालन प्रणालो, चारे की फसलें तथा उसकी खेती, पशु-चारा तथा उसका उत्कृष्टतर उपयोग, अतिरिक्त घास तथा पशुचारे का संरक्षण, चरागाहों का सुधार, दूध तथा उसका उपयोग, डेरी-उद्योग का विकास, मवेशियों के रोग, रोगों पर नियन्त्रण तथा उनका उपचार, दूध का सहकारिता के आधार पर विक्रय, गोशालाओं तथा पिंजरापोलों का विकास, मुख्य ग्राम योजना, पशु-प्रदर्शनी, दुग्ध उत्पादन प्रतियोगिता, पशु-हाट, आदि पर लेख रहते हैं।

गोसंवर्धन किसानों, पशुपालकों, गव्यशाला के कार्य-कर्त्ताओं, पशु-चिकित्सकों, मुख्य ग्राम अधिकारियों, खंड विकास अधिकारियों, विस्तार कार्य-कर्त्ताओं, गोशालाओं तथा पिंजरापोलों के संचालकों तथा कृषि, पशु-चिकित्सा एवं डेरी के छात्रों के लिए पथ-प्रदर्शन का कार्य करता है। उपर्युक्त विषयों पर मौलिक लेख, प्राविधिक नोट, वैयक्तिक अनुभव, पशु प्रदर्शनी तथा पशु-मेले प्रतियोगिता, गोसंवर्धन-समारोह, गो-सम्मेलन आदि के संक्षिप्त विवरण सहायक सम्पादक, केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद, १६-ए आसफ़ अली रोड, नई दिल्ली के पते पर भेजने चाहिए। लेख हिन्दी या अंग्रेजी दोनों में से किसी एक भाषा में हो सकता है। लेख साफ़ कागज पर एक तरफ़ टाइप किया गया हो। दो पंक्तियों के बीच का व्यवधान दुगना हो। हो सके तो लेख के साथ तत्सम्बन्धित चित्र भी हों।

गोसंवर्धन में निम्नलिखित विषयों के विज्ञापनों को भी स्थान दिया जाता है—कृषि एवं गव्यशाला सम्बन्धी यन्त्र, पशु चिकित्सा से सम्बन्धित उपकरण, बागवानी के काम में आने वाले औज़ार, खाद एवं उर्वरक, पशु-चारा, पेटेण्ट तैयार की गई वस्तुएं, प्रयोगशाला के उपकरण, रासायनिक एवं भैषज्य-सम्बन्धी उत्पादन कीटाणुनाशक एवं छूत रोग निरोधक औषधियां, सिंचाई के यन्त्र तथा उपकरण, कुट्टी काटने का यन्त्र, घास की गांठें बनाने का यन्त्र, बाड़ के काम आने वाली वस्तुएं, बीज तथा पौधे, पशु-प्रदर्शनियां तथा मेले, गोशाला, कृषि एवं प्रजनन केन्द्रों के उपकरण, मवेशियों का क्रय-विक्रय, गव्यशाला में तैयार की गई वस्तुएं, प्रशिक्षण-पाठयक्रम, कृषि-सम्बन्धित पुस्तकें एवं पत्र-पत्रिकाएं, पशु-चिकित्सा तथा तत्सम्बन्धित अन्य विषय आदि।

चन्दा

वार्षिक	रु. ९.००,
एक प्रति	७५ नये पैसे

नोट: गोसंवर्धन का वार्षिक चन्दा ९ रुपये है। बैंक द्वारा भेजते समय इस चन्दे में बैंक चार्जेज़ शामिल करना अनिवार्य है। इसी तरह मनीआर्डर द्वारा पूरे ९ रुपया आना चाहिए। मनीआर्डर कमीशन ग्राहक को देना होगा

विज्ञापन की दर, एजेन्सी की शर्तें आदि के बारे में पूछताछ निम्नलिखित पते पर करें--

सेक्रेटरी,
केन्द्रीय गोसंवर्धन परिषद्,
१६-ए आसफ़अली रोड,
नई दिल्ली।

Regd. No. D. 817.

Practical helps for preventing

LIVESTOCK LOSSES

Experience has proven that certain practices greatly reduce the risk of loss in handling livestock.

Every effort is made to merit the continued confidence and patronage of our many friends in the livestock industry. Our constant aim is to supply dependable products of high standard quality at the lowest consistent prices and with prompt and courteous service.

You may rely implicitly upon any merchandise purchased from our company. Feel free to write us for items that are of interest to you.

All deliveries are subject to availability of stock.

We offer all that is best and latest in **INSTRUMENTS, APPLIANCES AND EQUIPMENTS** for use in **VETERINARY SURGERY, OBSTETRICS GYNAECOLOGY, ARTIFICIAL INSEMINATION** and **POULTRY HUSBANDRY.**

CIRUGIA DE LUX PRIVATE LTD.,

Head Office :
24, Chowringhee Road,
CALCUTTA-13

Branch Office :
Bombay Mutual Annexe Bldgs.,
IV Floor, Room No. 34,
17 Gunbow Street,
(Fort) BOMBAY-1

TELEPHONE : 23—5552

TELEPHONE : 26—3802

GRAM : "SURGIQUIP"

Printed and published by H. J. Makhijani, Secretary, Central Council of Gosamvardhana, New Delhi at The Zodiac Press, Tilak Marg, Delhi-6.